

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Розробка дизайну інтерактивного додатку «GO Kharkiv»
(тема)

Виконав:

студент 4 курсу, групи ВПВПС-18-1



Шарун Д.А.

(прізвище, ініціали)

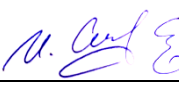
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна

Освітня програма

Видавничо-поліграфічна справа

(повна назва освітньої програми)

Керівник  ст. викл. Чеботарьова І.Б.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

_____ (підпис)

Дейнеко Ж.В.

(прізвище, ініціали)

2022 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ Комп'ютерних наук _____
Кафедра _____ Медіасистем та технологій _____
Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____
Спеціальність _____ 186 Видавництво та поліграфія _____
Тип програми _____ Освітньо-професійна _____
Освітня програма _____ Видавничо-поліграфічна справа _____
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)
« 23 » травня 2022 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові _____ Шарун Дарії Андріївни _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Розробка дизайну інтерактивного додатку «GO Kharkiv» _____

Затверджена наказом по університету від _____ 21 травня 2022 р. № 558 Ст _____


2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії _____ 6 червня 2022 р. _____

3. Вихідні дані до роботи
тип видання – мобільний додаток;
засіб розповсюдження – Google Play, App Store, Instagram;
вид інформації у виданні – текстова, графічна;
вихідна інформація надана мережею Інтернет.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проектування;
Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні мобільних додатків;
Послідовність створення дизайну мобільного додатку; Вибір інструментальних засобів
розробки; Проектування інформаційної структури та навігації; Розробка графічного
дизайну; Наповнення контентом; Тестування і публікація; Результати проектування та
розробки; Економічне обґрунтування роботи; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)
Актуальність роботи; Мета роботи; Цільова аудиторія; Вибір інструментальних
засобів; Інформаційна структура; Графічний дизайн; Головні екрани; Публікація в Google
Play та Instagram; Економічне обґрунтування; Висновки.

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	ст. викл. Чеботарьова І.Б.		30.05.2022
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		17.05.2022

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проектування	23.05.2022	виконано
2	Аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні мобільних додатків	23.05.2022	виконано
3	Послідовність створення дизайну мобільного додатку; Вибір інструментальних засобів розробки	25.05.2022	виконано
4	Проектування інформаційної структури та навігації	27.05.2022	виконано
5	Розробка графічного дизайну	28.05.2022	виконано
6	Наповнення контентом	29.05.2022	виконано
7	Тестування і публікація	30.05.2022	виконано
8	Результати проектування і розробки	30.05.2022	виконано
9	Економічне обґрунтування роботи	17.05.2022	виконано
10	Висновки	31.05.2022	виконано
11	Оформлення пояснювальної записки	07.06.2022	виконано
12	Оформлення графічної частини	07.06.2022	виконано


Дата видачі завдання 23 травня 2022 року

Студент


(підпис)

Шарун Д.А

Керівник роботи


(підпис)

ст. викл. Чеботарьова І.Б.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 61 с., 10 ч., 3 табл., 30 рис., 27 джерел.

ДИЗАЙН МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ, ПРОТОТИП, МОЛОДЬ, ХАРКІВ, ІНТЕРАКТИВНІСТЬ, QR-КОД.

Мета роботи – розробка дизайну інтерактивного мобільного додатку «GO Kharkiv».

Об’єкт дослідження – особливості розробки структури та прототипів мобільних додатків, підготовка до публікації.

Кваліфікаційна робота полягає в створенні дизайну мобільного додатку для покращення освіченості молоді в історії їхнього міста, мотивуючи системою акційних карт та інтерактивністю.

В ході виконання кваліфікаційної роботи були визначені цілі й задачі проєктування та проведено аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні мобільних додатків. Також визначено послідовність розробки дизайну мобільного додатку, проведено аналіз та вибір інструментальних засобів розробки; розроблена інформаційна структура та навігація додатку, елементи графічного дизайну. На основі готових вайрфреймів для Android розроблено прототипи інтерактивного додатку, наповнення контентом та тестування дизайну додатку. Додаток підготовлено до публікації в «Google Play». Здійснено також економічне обґрунтування роботи.

ABSTRACT

Explanatory note for the qualification work: 61 p., 10 p., 3 tab., 30 pic., 27 sources.

KEYWORDS: MOBILE APP DESIGN, PROTOTYPE, YOUNG GENERATION, KHARKIV, INTERACTIVITY, QR-CODE.

The purpose of the work is to develop the design of the interactive mobile application GO Kharkiv.

The object of the research is the features of the development of the structure and prototypes of mobile applications, preparation for publication.

Qualification work is to create a design of a mobile application to improve the education of young people in the history of their city, motivating the system of promotional cards and interactivity.

In the course of the qualification work, the goals and objectives of the design were determined and an analytical review of achievements in the production and use of mobile applications was carried out. Also, the sequence of developing the design of a mobile application was determined, an analysis and selection of development tools were carried out; developed the information structure and navigation of the application, elements of graphic design. On the basis of ready-made wireframes for Android, prototypes of an interactive application, content filling and application design testing were developed. The app is ready to be published on Google Play. An economic justification of the work was also carried out.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ	10
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ.....	14
2.1 Тенденції проєктування сучасних інтерфейсів.....	15
2.2 Аналіз аналогів	15
3 ПОСЛІДОВНІСТЬ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ .	19
4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ	21
4.1 Adobe XD.....	21
4.2 Sketch.....	22
4.3 Figma.....	23
5 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ.....	25
5.1 Особистий кабінет.....	26
5.2 Карта накопичення бонусів	27
5.3 Система сканування QR-кодів	27
5.4 Налаштування.....	28
6 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	29
6.1 Основні тренди дизайну мобільних інтерфейсів.....	29
6.2 Вибір кольорової гами.....	35
6.3 Вибір шрифтового оформлення	36
6.4 Android-версія	37
6.5 Модульна сітка	38
7 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ	40
8 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ.....	42
8.1 Тестування.....	42
8.2 Публікація.....	43

8.2.1 Публікація в «Google Play»	43
8.2.1 Публікація в «Instagram»	44
9 РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКИ	45
9.1 Android-версія	45
9.2 Google Play.....	51
9.3 Instagram.....	52
10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	53
10.1 Характеристика продукту.....	53
10.2 Оцінка конкуренції	53
10.3 Бізнес-модель Canvas.....	54
10.4 Фінансовий план проекту	55
ВИСНОВКИ	59
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	60
ДОДАТОК А Сценарій переходів між екранами додатку «GO Kharkiv»	Error!
Bookmark not defined.	

ВСТУП

Розвиток сучасного туризму можна віднести до початку 20 століття. Сьогодні туризм є масовим явищем і до спалаху пандемії Covid-19 туристичний бізнес у всьому світі переживав значний бум. Наразі, через карантин у багатьох країнах та обмеження на виїзд за кордон, люди починають подорожувати та досліджувати країну локально. Замість традиційних екскурсій з гідом багато людей можуть скористатися оцифрованою інформацією, зокрема за допомогою QR-сканеру [1, 2]. Це також допомагає вивчати історію міста із використанням нових технологій.

Оскільки Харків є студентським місцем, необхідно розроблювати різні заходи, щоб підтверджувати його статус. Це і обумовило необхідність розробки інтерактивного додатку «GO Kharkiv».

Актуальності розробки полягає в наступному.

По-перше, розвиток молоді завжди є пріоритетним, тому що це майбутнє будь-якої країни. Використання додатків, аналогічних представленому в роботі, сприяє освіченості людей, що проживають у тому чи іншому регіоні.

По-друге, в такий скрутний час, як зараз, є можливість зробити щось інноваційне та технологічне для міста і його майбутнього. І саме такі ідеї можусь розглядати на рівні з проектами нових парків та житлових комплексів.

Метою роботи стала розробка додатку задля мотивації молоді вивчати історію міста під час відвідування пам'ятних, культурних та культурно-розважальних місць. Так і прийшла ідея GO Kharkiv – інтерактивної карти з історичними, культурними та культурно-масовими місцями міста та наявністю накопичувальної системи бонусів за різні дії всередині додатку. Відсканував QR-код – отримав інформацію про будівлю і бали для вивчення.

Або залишив відгук та отримав знижку в одному з кафе-спонсорів проекту або на квитки в кіно/театр [3].

Предметом розробки є мобільний додаток з культурними, культурно-масовими та розважальними місцями Харкова з накопичувальною системою бонусів. А ціллю є освітня та мотиваційна робота над молоддю і їх сприйняттям історії свого міста.

Додаток має основний об'єм функції та можливостей, яких достатньо, щоб привернути увагу і швидко розібратися.

Дизайн буде створено в програмі Figma, що є наймобільнішою, бо має хмарове сховище. Також представлена анімація для спрощення подальшої розробки.

В результаті ми отримаємо повний комплект усіх елементів дизайну додатку та чітку маркетингову стратегію його просування.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ

Перед тим як говорити про ціль розробки будь-яких освітніх видань та додатків, звичайно хочеться наголосити на проблемах, які призвели до рішення їх створити. У ХХІ столітті все життя молоді зосереджено на гаджетах і це не погано, як багато хто каже. Це можна і треба конвертувати на користь зростання освіти молоді. Особливо, коли це стосується різних популярних проєктів, які можуть бути цікаві та корисні молоді. Інтернет також тут грає свою важливу роль. Молодь вибирає те, що їм цікавіше. Тому популяризацію знань необхідно робити теж цікавою. Є приклади із соціальними експериментами на YouTube, де підлітки не можуть відповісти на елементарні питання із курсу історії. І, в той же час, вони із задоволенням користуються різними віртуальними турами і цікавими картографічними сервісами [4]. Все це обумовило необхідність розробки інтерактивного путівника по рідному місту Харкову з цікавими інтерактивними елементами та додатковими бонусними програмами, направленими саме на молодь. Мета розробки не замінити їм шкільний урок, а намагатися пробудити інтерес хоча б до свого рідного міста, де є знайомі місця, вулиці та цікаві локації.

Спочатку саме це було головною ціллю, а зараз до неї додалася друга, не менш важлива – відбудова міста. І таким додатком можна допомогти зберегти в пам'яті місця, що були зруйновані внаслідок війни та зробити місто більш інноваційним, приверненням до нього більшої уваги молоді, щоб залишити Харків студентським містом.

Цільовою аудиторією є молодь віком 15-25 років. Насправді і більш старшому поколінню буде цікава ця розробка, але після проведення опитування, сегмент віку дещо зменшився.

Опитування пройшло понад 200 людей різного віку, статі та сфери діяльності. Результати можна побачити на діаграмах. Отже, після

невеличкою опису ідеї додатку 94,7% опитуваних зацікавилися нею (рис. 1.1). Наступною діаграмою було визначено вік: цільова аудиторія 15-25 років (рис.1.2). 78,8% відсотків опитуваних є жінки (рис.1.3). За опитуванням зайнятості аудиторії – 50% вчиться і 11% тільки працює (рис 1.4). Близько 45% – не працює, а 19% заробляє 10 – 20 тисяч гривень в місяць (рис.1.5). З наступних опитувань ми дізналися, що більше половину проводить 4 – 8 годин в день у смартфоні і 80% слідує за новинами міста. 90% опитуваних користується бонусними картами.

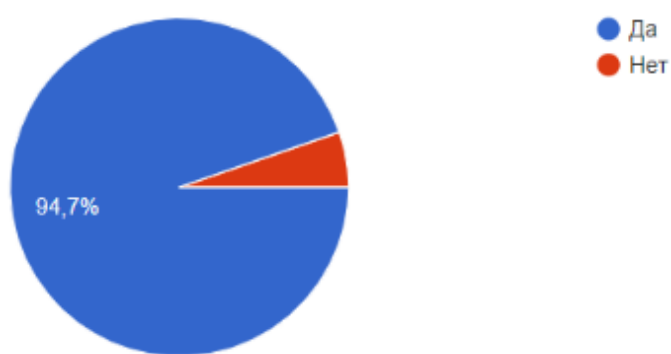


Рисунок 1.1 – Зацікавленість опитуваних у додатку

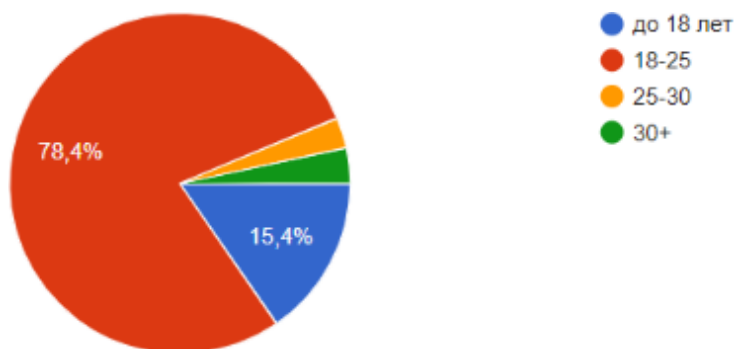


Рисунок 1.2 – Вікова категорія

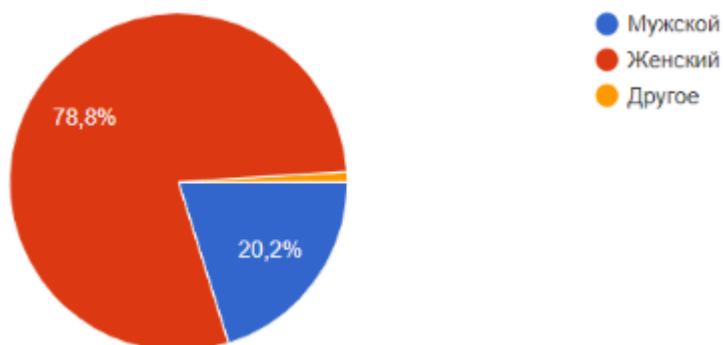


Рисунок 1.3 – Опис статі

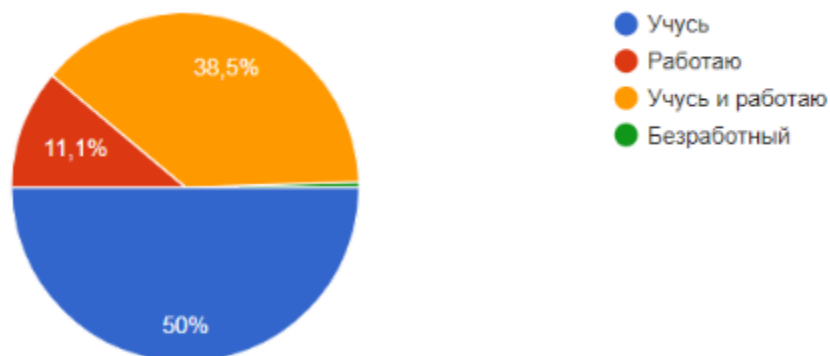


Рисунок 1.4 – Діаграма зайнятості аудиторії

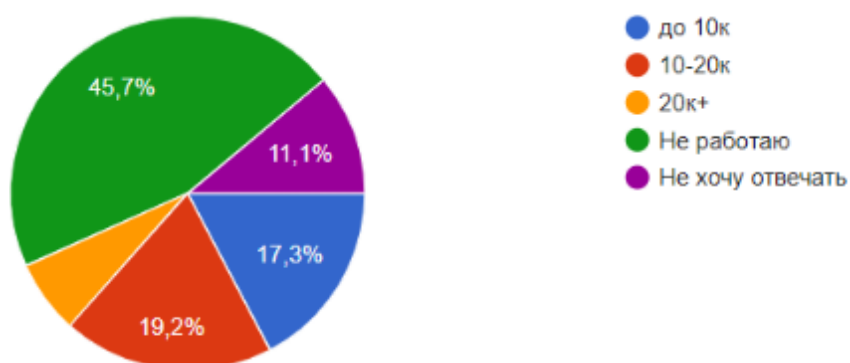


Рисунок 1.5 – Рівень заробітної плати

З даних проведеного опитування стало зрозуміло, для якої аудиторії розробляється продукт, які графічні і маркетингові рішення потрібно прийняти задля привернення уваги. Молодь, що активно користується смартфонами та цікавиться новинами міста, досить часто проводить час у закладах харчування та культурного відпочинку, тому буде активно підтримувати ініціативу бонусних карт.

Для додатку необхідно використовувати технологію QR-кодів, що є не досить інноваційною технологією, але при грамотному використанні стає дуже зручною та корисною.

Вихідні дані до проектування додатку:

- тип видання – мобільний додаток,
- засіб розповсюдження – Google Play, App Store, Instagram;
- вид інформації у виданні – текстова, графічна;

- вихідна інформація надана мережею Інтернет.

Для реалізації проєкту необхідно вирішити наступні задачі:

- визначити цілі та задачі, які вирішує додаток;
- зробити аналіз цільової аудиторії та розмежувати технічні вимоги;
- здійснити аналіз та обґрунтувати вибір програмного забезпечення

для проєктування додатку;

- спроектувати інформаційну структуру;
- розробити навігацію мобільного додатку;
- розробити графічний дизайн;
- наповнити додаток контентом;
- створити прототипи;
- виконати тестування;
- підготувати додаток до публікації в «Google Play».

Розповсюдження проєкту планується бути безкоштовним, за рахунок підтримки міського самоврядування та спонсорів, які будуть приймати участь в бонусній програмі. Але з боку стратегії розвитку, є основний спосіб платного розповсюдження – це таргетована реклама в Instagram.

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЯГНЕНЬ У ВИРОБНИЦТВІ ТА ЗАСТОСУВАННІ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

В наш час дуже популярними стали будь-які освітні програми: вивчення мови, тести-онлайн, вивчення предметів за допомогою додатків та інші ігрові механіки [2]. Так найлегше повторювати та запам'ятовувати інформацію і все «під рукою». Завдання навчання можна вирішити за допомогою комплексу наступних інноваційних педагогічних технологій: проблемних, проектно-ігрових методів, стимулюючих розумову діяльність учнів; діалогові (інтерактивні) форми навчання (кейс-стаді, диспут, дискусія), що сприяють взаєморозумінню між викладачем та студентом, спільному вирішенню навчальних завдань, набуттю у студентів позитивних комунікативних навичок. Привертають увагу прості додатки, що мають мінімалістичний дизайн та звичний усім інтерфейс. Зараз люди просто не втрачають час на розуміння принципів роботи – якщо не зрозуміло, вони видалять і завантажать інше. Дизайн і механіка дуже важливі для цього. Також, особливо під час пандемії, актуальним було замовлення доставок їжі і таксі, що можна враховувати для залучення спонсорів додатку [5].

Під час проектування було проаналізовано основні тенденції в розвитку сучасних інтерфейсів мобільних додатків і прийнято рішення об'єднати найпопулярніші види додатків і почерпнути з них усі переваги. Так і прийшла ідея Kharkiv GO – об'єднати карти міста в реальному часі, бонуси для закладів освіти і харчування та історичні довідки про популярні місця Харкова. Ці місця та локації можна не тільки роздивитись у смартфоні, але й за допомогою інтерактивних елементів отримати бонусні бали, які потім можна витратити в під час подорожі по Харкову або в тих місцях, власники яких підтримують бонусну програму додатку.

2.1 Тенденції проектування сучасних інтерфейсів

Тенденції змінюються кожного року, тому досить складно слідкувати за поновленнями, але закономірність можна відслідити.

В січні 2021 року інтернетом користувались 4,66 мільярда людей у всьому світі, що на 7,3% більше, ніж в попередньому році [6]. Причому більшість користувачів переходять на мобільний інтернет. Сьогодні мобільним телефоном користуються майже 70% світового населення. Умови карантину спровокували різке зростання аудиторії соцмереж. І це зростання підсилюється.

Отже найпопулярнішою операційною системою для смартфонів досі залишається Android (близько 60%) [1]. 35% людей користується тільки смартфонами (без планшетів та десктопів). Найцікавіше – 43% додатків на телефонах людей це ігри, 26% – соціальні мережі. Тобто актуальним буде саме об'єднати соціальність додатку з ігровими механіками. Отже, при розробці будемо акцентувати більшу увагу на Google Play саме для Android первинно, а далі будемо проектувати для IOS.

В даний час постійно змінюються підходи до проектування інтерфейсів, з'являються нові течії та напрямки. Для того, щоб зробити програми, які ще кілька років буде в тренді, необхідно не тільки проаналізувати що зараз актуально в галузі дизайну, але й зробити грамотний аналіз аналогічних розробок. Щоб врахувати всі їхні переваги та недоліки.

2.2 Аналіз аналогів

Find and Follow (рис. 2.1) – туристичний проект, розроблений оператором зв'язку Vodafone на території України. Проект спрямований на підтримку зростання та розвитку внутрішнього туризму, заохочуючи людей подорожувати, купувати та користуватися різними послугами на місці, а також підтримувати малий бізнес, розкиданий по всій країні. Крім того, проект сприяє створенню цифрової інфраструктури доріг України [7].

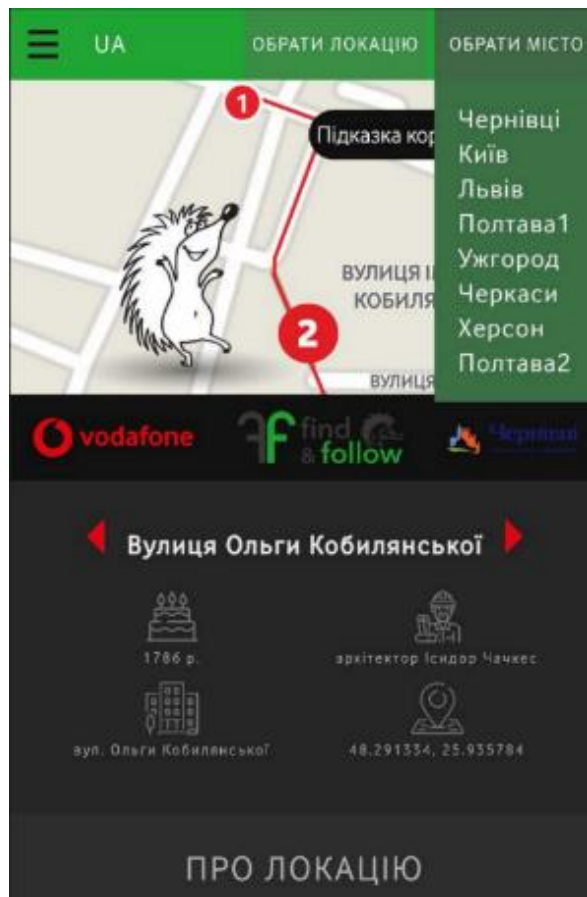


Рисунок 2.1 – Сайт Find and Follow

Перевагами інноваційних пішохідних QR-маршрутів можуть скористатися мешканці та туристи столиці України Києва та інших міст, таких як Львів, Чернівці, Полтава, Черкаси, Ужгород та Херсон. Маршрути складаються зі спеціальних покажчиків із QR-кодами, які встановлюються на культурно-історичних спорудах, меморіалах чи інших значущих об'єктах, та стрілок, які вказують шлях. Після сканування коду людина одразу отримує всю необхідну інформацію про місце, де він зараз перебуває (рис. 2.2). Таким чином турист чи будь-яка інша людина може читати тексти на своєму смартфоні та отримувати більше інформації про архітектуру, культуру, історію міста тощо.

Окрім пішохідних QR-маршрутів, на території України реалізовано й інші IT-проекти на основі зарубіжного досвіду. Місто Монмут [8], Уельс (Великобританія) стало першою Вікі у світі. Ціна реалізації останнього проекту була доступною завдяки трьом факторам: просування вікі-місць

Великобританії у розділах Вікімедіа, організація Wiki-проектів за допомогою письмових документів та QR-кодів. Це призвело до створення Monmouthpedia, спільного проекту, який пов'язує статті, опубліковані у Вікіпедії в Інтернеті, з містом Монмут, розташованим у Великобританії. Проект, започаткований у 2011 році, все більше розвивається, і на даний момент у світі існує понад 1000 QR-кодів (рис. 2.3) Це приклад масовості і проектування популярного інтернет ресурсу в життя.



Рисунок 2.2 – QR-код у місті Чернівці



Рисунок 2.3 – QR-код у Монмуті

Ще один аналог – It's Kaunastic проект у Литві, Каунас. Це карта, що включає близько 20 маршрутів по місту різної тематики (рис 2.4). Цей проект не використовує QR-коди, але є чудовим прикладом красивої презентації за допомогою ілюстрацій, інфографіки та логістики [9, 10].



Рисунок 2.4 – Карта проекту Каунастик

Отже, ми провели аналіз аналогів і не знайшли ідентичну ідею, а зрозуміли, що усі вони по своєму унікальні, в якихось можна почерпнути щось цікаве, а інші мають деякі недоліки в дизайні.

Все це буде враховано під час проектування інтерактивного додатку Kharkiv GO.

3 ПОСЛІДОВНІСТЬ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ

Проектуючи інтерфейс програми для мобільних пристроїв, потрібно знати про особливості дизайну, і справа тут не тільки в роздільній здатності екрану. Те, що добре виглядає з ноутбука або стаціонарного (десктопного) комп'ютера, може не підходити для мобільного пристрою, і навпаки [11].

Що не варто забувати при розробці інтерфейсів мобільних додатків:

- розмір екрану. У вашому мобільному екрані набагато менше елементів, тому це важливо під час розробки вмісту та спрощення навігації користувачам;

- клікабельність. Сьогодні мало хто використовує стилуси. Тому всі елементи, які можна натискати, мають бути змінені так, щоб користувач міг легко торкнутися кожного з них пальцем;

- відвідування та виступ. Всім відома так звана «тяжка» сторінка, яку дуже незручно переглядати на мобільному телефоні – сторінка довго завантажується, і з'являються помилки. Ви також повинні переконатися, що кількість викликів API не погіршує загальну продуктивність сервера;

- орієнтація сторінки. Більшу частину часу (близько 94%) користувачі тримають пристрій вертикально. Однак важливо враховувати, як буде виглядати інтерфейс, коли телефон повернутий горизонтально – це не повинно шкодити комфорту;

- управління жестами. Це означає, що ви можете відключити стандартні кнопки «вперед», «назад», і всі ці команди будуть виконуватися за допомогою певних жестів. Це характерно для всіх сучасних мобільних пристроїв і має використовуватися при розробці мобільних додатків;

- камера та мікрофон. Нею оснащені всі гаджети. Найчастіше вони використовуються для захисту пристрою: крім стандартного введення пароля можна виконати розпізнавання за обличчям або голосом.

Проектування додатку складається з основних етапів, на яких потрібно:

- визначити цілі та задачі, обрати цільову аудиторію та розмежити технічні вимоги;
- розглянути програми, що будуть у нагоді при проектуванні додатку («Adobe XD», «Sketch», «Figma»); обґрунтувати свій вибір;
- спроектувати інформаційну структуру та навігацію мобільного додатку, проілюструвати логіку дій користувача (Додаток А);
- розробити графічний дизайн: обґрунтувати кольори та шрифти, що будуть використовуватися у додатку, описати розміри та їх приналежність;
- наповнити додаток контентом. Досить важливий етап, під час якого також треба перевірити контент на актуальність, граматичну та пунктуаційну коректність;
- на основі готових екранів створити прототипи. Вони знадобляться потім під час тестування;
- підготувати додаток до публікації в «Google Play». Провести маркетинговий аналіз інших успішних додатків, щоб створити якісну презентацію та інші матеріали для публікації.

4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

На цьому етапі проектування ми оцінюємо ринок різноманітних програм, щоб вибрати доречну. В нас є декілька етапів, для яких потрібні програми: створення логотипу і графічних елементів, проектування дизайну та прототипування [12]. Для створення логотипу та векторних графічних елементів найбільш часто використовують Adobe Illustrator, але через різноманітність функцій у сучасних програмах, він нам може і не знадобитися. До того ж зараз є багато безкоштовних галерей векторних кліпартів та піктограм, які доречно використовувати в таких додатках [13, 14]. Для проектування додатків є основні популярні програми і всі з них вирішують питання дизайну та подальшого прототипування макету додатку. Але вони мають свої суттєві різниці, які впливають на вибір.

4.1 Adobe XD

Вперше з'явилася на ринку у 2016-ому році та зібрала коло себе гарну фанбазу продуктів Adobe. Програма з простим інтерфейсом. Із плюсів – офлайн робота, адаптивність інших програм Adobe до Adobe XD, полегшене експортування та імпортування файлів.

Плюси Adobe XD:

- простий, не перевантажений інтерфейс, маленький поріг входу;
- зручний простір для роботи з екранами та навігації між ними;
- можливість в один клік створювати групи подібних елементів (списки, ґриди), можливість створювати символи та майстер-об'єкти;
- наявність великої кількості шаблонів та готових елементів керування;
- можливість запуску в web-браузері та на мобільних пристроях та відкриття за публічним посиланням;

- можливість заповнювати прототип прикладами реальних даних;
- командна робота (хмарне зберігання);
- тех. підтримка та постійні оновлення.

Мінуси Adobe XD:

- ціна та неможливість купити тільки цей продукт (система продається в пакеті продуктів Adobe CC, найдешевша версія для студентів та викладачів);
- немає злиття версій у командній роботі (завжди перезаписується останній варіант);
- підтримка Windows 10+ [15].

4.2 Sketch

З'явилася у продажі в 2010-ому році. Простіша у використанні ніж Adobe XD. Популярна програма для проектування додатків, але на Mac OS. Тобто нам цей варіант не підходить саме через обмеженість доступу операційних систем.

Плюси Sketch:

- простота використання;
- зручний експорт графіки;
- дуже продумана логіка роботи з текстом, багато налаштувань та автоматичних дії програми;
- вбудований пак символів під систему Mac OS;
- за допомогою утиліти IOS Mirror можна переглядати проекти на інших девайсах IOS;
- регулярні оновлення.

Мінуси Sketch:

- платне використання \$99, разовий платіж. Одне безкоштовне оновлення на рік. За бажанням користуватися новими функціями доведеться заплатити \$79 за кожен рік;

- проблеми при роботі із великими файлами;
- дуже слабкий рівень розробки векторних інструментів [16].

4.3 Figma

Почала свою роботу у 2012-ому році, але активну аудиторію набрала вже пізніше. Найпопулярніша мабуть програма серед цих трьох. Єдиний її мінус – робота тільки з Інтернетом, але це одночасно і плюс, бо усі файли таким чином зберігаються саме у хмаровому сховищі, і ця мобільність привертає увагу користувачів. Лише завдяки пошті (тобто своєму акаунту), можна відкрити проекти на будь-якому комп'ютері і передати авторські права лише через цю особливість. Тому і проекти не займають багато місця, бо зберігаються у сховищі. Також для Figma існує неймовірна кількість плагінів, що спрощують роботу в кілька разів. Нещодавно почали розробку спрощеної версії цього сервісу для смартфонів, щоб була можливість якось редагувати проекти [17]. Таким чином саме цей сервіс стане в нагоді для проектування нашого додатку.

Для створення графічних елементів також була використана Figma, бо вона має усі базові інструменти для створення логотипів і ілюстрацій. І задачу прототипування Figma також вирішує.

В доповнення до Figma, був використаний Adobe Illustrator для створення чорнових напрацювань. Наприклад, підбір стилістики логотипу, кольорових градієнтів, шрифтових пар тощо. Саме тут простіше «творити без меж».

Також треба зазначити великий плюс Figma для корпоративної роботи. Можна за лічені «кліки» поширити файл, обрати спосіб доступу, створити групу файлів та підгрупу. Бо наступним кроком після дизайну – є програмування. Через Figma можна поділитися файлом для перегляду деталей.

Отже, ми проаналізували і обрали інструмент для подальшого проектування, оцінивши усі плюси і мінуси аналогів. Найкращим виявився

Figma, бо він наймобільніший, підтримує об'ємні файли, має багато плагінів, що спрощує роботу, а також безкоштовний для корпоративного та особистого використання.

5 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ

Додаток «GO Kharkiv» досить обширний за інформацією, що має вміщувати, тому першочергово треба відсортувати та структурувати її на основні розділи задля полегшення навігації користувачів.

Уся інформація у додатку орієнтована для користувачів без спеціального рівня підготовки, а структура орієнтована для будь-якого користувача загалом. Для спрощення візуалізації, наводимо схему нижче (рис. 5.1).

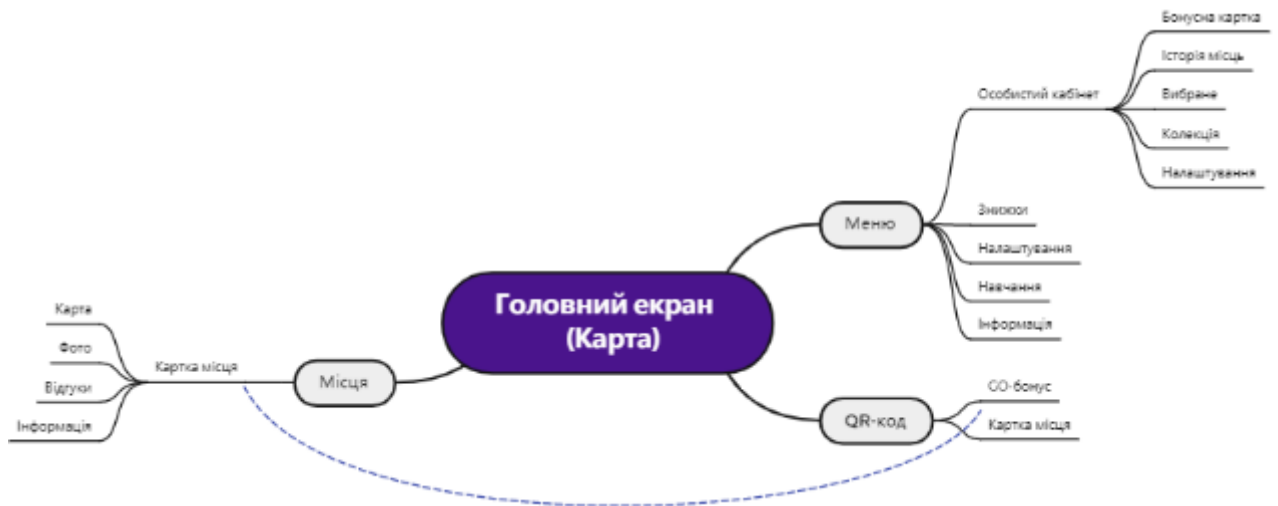


Рисунок 5.1 – Структура мобільного додатку

Відповідно до розробленої інформаційної структури, з головного екрану можна:

- відкрити перелік усіх місць на карті;
- переглянути меню із персональним кабінетом та різними налаштуваннями;
- зісканувати QR-код у відповідному екрані.

Структура має таку логіку, що з кожної сторінки, через нижній «бар», можна відкрити особистий кабінет, карту, код та налаштування. Тому

основна структура більш складна, ніж на схемі. Деталі переходів між екранами наведені в додатку А.

Логіка дій була сформована саме таким чином через особисті висновки того, як діє користувач в подібних додатках. Усі іконки впізнавані, узяті з безкоштовних ресурсів в однаковій стилістиці. На більшості сторінок іконки підписані, що дозволяє сформуванню не лише візуальну впізнаваність, а й впевнитися в точності намірів переходу саме на цю сторінку. Кнопка «Назад» знаходиться зверху зліва, як в усіх додатках. Це робота над UX дизайном, тобто зручністю використання додатку, сценарієм поведінки. Для спрощення адаптування до нового додатку, в GO Kharkiv є екрани ознайомлення, що з'являються при першому вході, де розповідається про основні елементи та дії.

Перейдемо до детальної структури додатку.

По-перше, ми маємо сторінки авторизації (якщо користувач вже має акаунт, та реєстрації (якщо його немає).

Реєстрація проходить через номер телефону та введення коду, що прийшов на нього.

5.1 Особистий кабінет

Кабінет має низку параметрів. По перше персональні дані у вигляді ім'я/фамілії та номеру телефону. Є можливість зміни аватару. Далі знаходиться карта накопичення бонусів, про яку буде описано нижче.

Окремими пунктами є вкладки:

- «Історія місць» – усі переглянуті місця;
- «Вибране» – місця, позначені галочкою, виділені зі списку усіх переглянутих місць;
- «Колекція» – список усіх нагород, що даються, наприклад, на перший перегляд чи за 50 відгуків, усі нагороди в майбутньому будуть

унікальні по стилістиці Харкова, а зараз вони узяті із мережі векторних ілюстрацій [13];

– налаштування.

5.2 Карта накопичення бонусів

Карту можна знайти в особистому кабінеті. Вона має свій персональний номер та кількість бонусів на ній. Працює за системою накопичення бонусів в закладах харчування, де за номером телефону та розміром замовлення на карту падає певний відсоток від загальної суми.

Карта накопичує бонуси за перегляд інформації, скан QR-кодів, додавання фотографій місця і написання відгуків. При кліку на карту випадає ваш персональний QR-код, яким можна скористатися для зчитування бонусів з карти на різні послуги.

5.3 Система сканування QR-кодів

Кнопка для відкриття системи сканування знаходиться на кожному екрані для швидкого доступу. Вона відкриває камеру із областю, куди треба помістити QR-код і натиснути на кнопку «зняти». Після чого випадає вікно місця, що зіскановано і параметри дії, що доступні: «Перейти на місце» чи «Отримати бонус», якщо така опція є. При наявності опції «Бонус» випадає екран вітання та додавання бонусу на рахунок карти. Разом з цим може випасти вікно із колекційним значком, якщо була виконана умова його отримання. Якщо опції «Бонус» немає, ви переходите лише на місце, що зісканували.

На сторінці місця є основні елементи взаємодії:

– «Карта» – повернення на екран карти міста із позначкою локації, що зісканована;

– «Фото» – галерея фотографій місця, що додані вами або іншими користувачами;

- «Відгуки» – розділ із відгуками користувачів та оцінкою місця;
- «Інформація» – розділ із інформацією про місце, датами, фотографіями та іменами причетних осіб. В кінці розділу є кнопка «Я прочитав», що нараховує бали за перегляд.

5.4 Налаштування

Через налаштування можна змінити:

- номер телефону, до якого прив'язаний обліковий запис;
- ім'я користувача;
- місто знаходження;
- персональні дані (вік, стать);
- пароль для входу в акаунт.

6 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

6.1 Основні тренди дизайну мобільних інтерфейсів

Дизайнер формує загальний стиль і логіку роботи програми, саме він відповідальний за перше враження, яке справляє ваш продукт на людину, яка вперше взаємодіє з ним.

Перед тим як почати розробку дизайну, треба визначити топ трендів, що зараз використовують дизайнери [18].

1. Темні теми.

Темні теми скрізь – від операційних систем до популярних програм, якими ми користуємося щодня. Вони мають дві істотні переваги для користувача: темні теми можуть знизити навантаження на очі, а також заощадити заряд батареї мобільних пристроїв (рис. 6.1). Проте темна тема зовсім не панацея і до її проектування та впровадження треба підходити навіть ретельніше, ніж до світлих екранів.

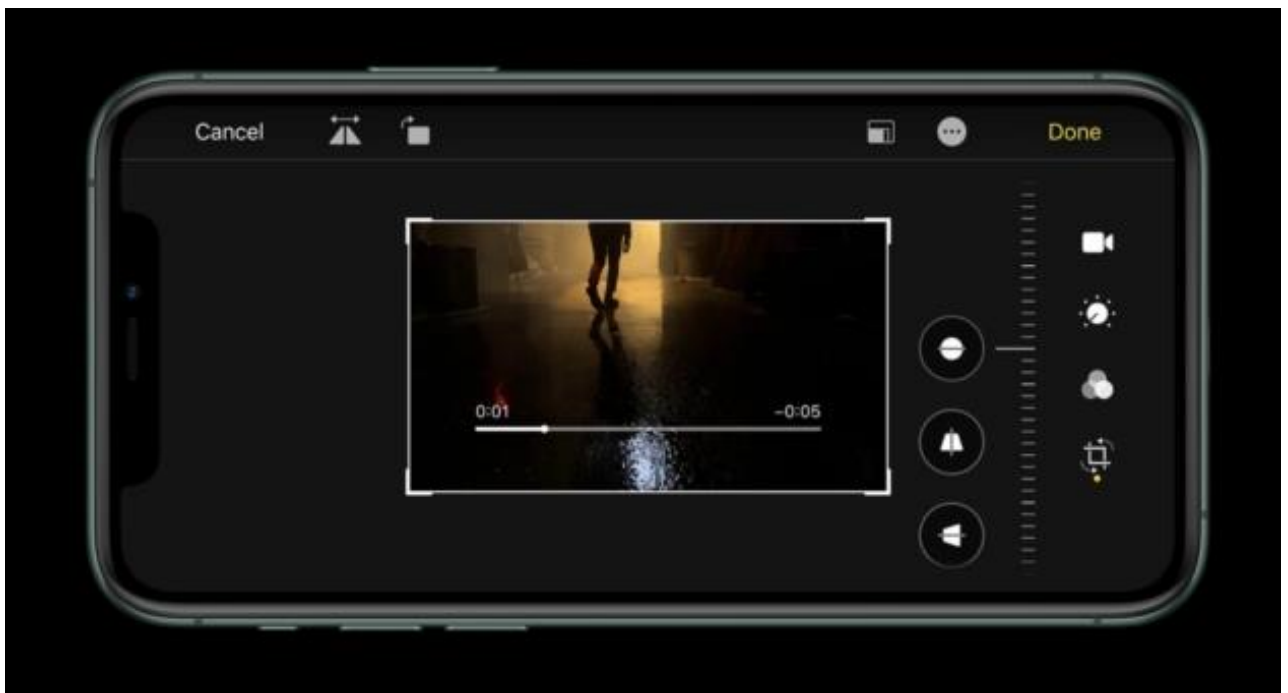


Рисунок 6.1 – Темна тема

2. Яскраві кольори, що виділяються.

Яскраві кольори були важливою тенденцією останні кілька років – і найближчі роки нікуди не зникнуть. Насичені, яскраві та навіть надзвичайно яскраві кольори продовжать існувати повсюдно (рис. 6.2).



Рисунок 6.2 – Яскраві кольори

3. Ілюстрації в UI.

Протягом кількох років ілюстрації були однією з найпопулярніших тенденцій у дизайні. Ілюстрації – це візуальна підтримка тексту або продукту, яка дозволяє користувачеві краще зрозуміти ідею, яка лежить в їх основі. Крім того, деякі хороші ілюстрації надають оригінальність концепції, вони швидше передають посил користувачеві (рис. 6.3).

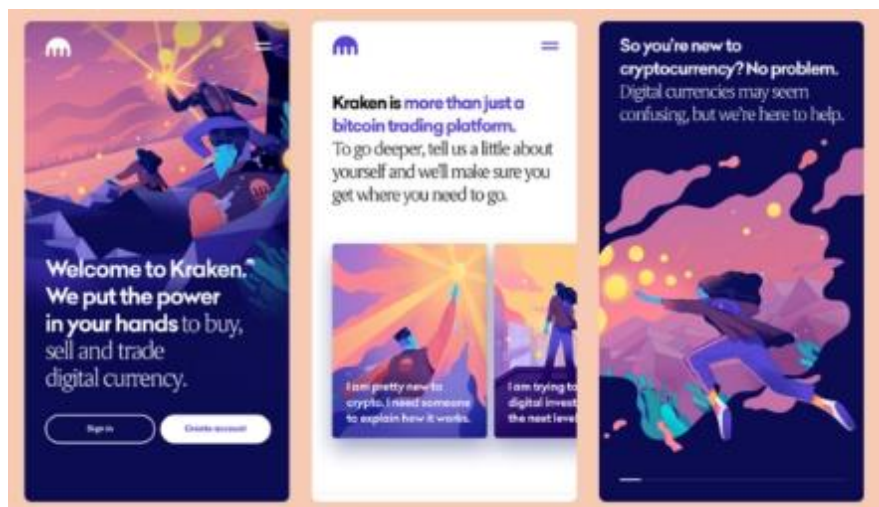


Рисунок 6.3 – Ілюстрації

4. Сторітелінг.

Розповідь історій у дизайні – це допомога користувачеві у його подорожі на вашій платформі, щоб його досвід був максимально легким (в UX-дизайні). До того ж історія допомагає залучити користувача, забезпечуючи хороші повернення та лояльність. Сторітелінг – це поєднання коротких текстів, інформативних ілюстрацій та послідовного і зрозумілого UI, об'єднаних в одну історію (рис. 6.4).



Рисунок 6.4 – Сторітелінг

5. Анімована графіка та мікровзаємодії.

Анімація – основна тенденція з 2020 року, вона особливо сильно проявиться в дизайні інтерфейсу користувача. Вона додає силу ілюстраціям, полегшує засвоєння ідеї та залишається у пам'яті користувача.

Для привернення уваги користувачів можуть бути використані також 3D-технології та доповнена реальність.

Мікророзваги також відіграють важливу роль, вони допомагають користувачеві зрозуміти, як працює система, направити його до вирішення завдань і залишити позитивне враження про зручність інтерфейсу.

6. Градієнти.

Рік у рік дизайнери використовують градієнт. Не змінюється ця тенденція і в 2022 році. Свіжі кольори є ідеальним вибором для створення успішного градієнта. Їх можна використовувати у кнопках, значках, ілюстраціях і навіть у типографіці [10].

Яскрава палітра не тільки привносить розмір і глибину в інтерфейс користувача, але і створює позитивні відчуття. Крім того, градієнти переходять до простоти та тонкощі з погляду стилю (рис. 6.5).



Рисунок 6.5 – Градієнт

7. Двоколірність.

«Менше – значить більше» – концепція, яка ідеально описує цю тенденцію, в якій дизайнер використовує яскраві елементи з елегантним відтінком і сильним контрастом (рис. 6.6). Такі схеми створюють приємний ефект для очей. За допомогою двоколірної схеми дизайнери можуть досягти простого, але в той же час цілісного вигляду програми.

8. Неоморфізм.

Він дійсно став актуальною тенденцією в дизайні інтерфейсу користувача починаючи з 2020 року. Не здає своїх позицій і зараз (рис. 6.7). Після довгого періоду із плоским дизайном з'явилася нова смілива тенденція, яка зачепила як дизайнерів, так і користувачів. З м'якими тінями та світлом,

які нагадують нам про 3D, ця тенденція може зробити чергову революцію. Хоча концепція ще розвивається і навколо неї суперечки лише розгоряються, окремі елементи неоморфізму можна бачити в додатках.



Рисунок 6.6 – Двоколірність

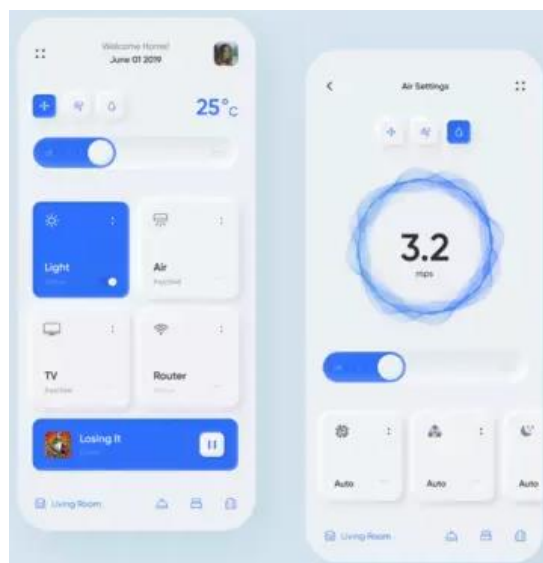


Рисунок 6.7 – Неоморфізм

9. Асиметричні макети.

Асиметричні макети, що ефективно використовуються в мобільних додатках, додають настрою та динамічності проекту. Традиційна симетрія не в моді. Цифровий простір віддається від встановлених шаблонів

проектування та намагається експериментувати з іншою візуальною присутністю (рис. 6.8).

Ця тенденція була популярна ще у 2019 році, і продовжує зростати дотепер. Можливості для творчості безмежні, коли йдеться про асиметричні макети. Вони надають простір для імпровізації, проте вимагають навичок композиції.



Рисунок 6.8 – Асиметричні макети

10. Гейміфікація.

Процес додавання елементів гри до неігрових продуктів або сервісів. Подібно і сторителлінг, це поєднання багатьох компонентів UI, UX самого продукту та подорожі користувача по ньому. І хоча, здається, ми вже трохи втомилися від ігор у банківських додатках або системах навчання, очевидно, що правильно зроблена гейміфікація покращує продукт і дозволяє покращити залученість.

Швидке зростання технологій впливає на дизайн і щороку в інтерфейсах з'являється щось нове. Чи то неоморфізм чи темні теми, головне зробити так, щоб користувачам було зручно та цікаво. Головна задача дизайнера зробити так, щоб програми захопили користувачів не лише своїм «внутрішнім світом», але й зовнішньою оболонкою.

Для привернення уваги молодіжної аудиторії для розробки GO Kharkiv було обрано такі тренди, як яскраві кольори та градієнти, бо для нашої цільової аудиторії це найактуальніше для залучення і позиціонування додатку.

До елементів графічного дизайну додатку «Go Kharkiv» відносяться:

- екран-заставка – екран, який бачить користувач, коли додаток завантажується;
- екранів онбоардингу (ознайомлення);
- піктограми для екранів, що описані у попередньому розділі (кабінет, карта, сканування, екран місця і т.д.);
- піктограми для елементів інтерфейсу;
- піктограма додатку;
- рекламні екрани для «Google Play»;
- рекламна поліграфія;
- візуалізація профілю Інстаграм.

6.2 Вибір кольорової гами

Колір грає дуже велику роль у сприйнятті будь-якого предмету, додатку тим паче [19, 20]. Потрібно знайти таку комбінацію кольорів, що буде асоціюватися з Харковом і мати певний позитивний тиск на молодь.

Таким чином був обраний зелений, як колір міста Харків, але значно світліший, щоб можна було підібрати кольорову пару, але асоціація залишилася. В комбінацію до нього обрано фіолетовий, більш темніший ніж звичайний.

Зелений колір – це колір життя, колір живої природи. Зелений колір означає спокій, удачу, оновлення, здоров'я, свіжість, життєві сили, він є символом навколишнього середовища. Зелений колір – це уособлення природності та свіжості, тому молочні продукти часто продають у зелених упаковках.

Фіолетовий колір – насамперед пов'язують із чуттєвістю та сильною емоційністю. Досить часто фіолетовий колір висловлює психологічну незрілість та нестабільність нервової системи. З цієї причини фіолетовий люблять люди з нестійкою психікою та підлітки. Наприклад, темний фіолетовий колір, в якому переважає синій відтінок, символізує грубу силу та владність. В маркетингу соціюється з перевагою, багатством; підходить для брендів, яким потрібно себе позиціонувати як престижні марки; вважається досить екстравагантним, тому слід використовувати з обережністю.

Отже, по суті ми об'єднали два протилежних за сприйняттям кольори, щоб отримати баланс. І, звичайно, попроцювали з відтінками, щоб вийшло гармонійно (рис. 6.9). Окрім основної пари, обрали її світлішу відповідну. Чорний і білий залишилися для фону та тексту.

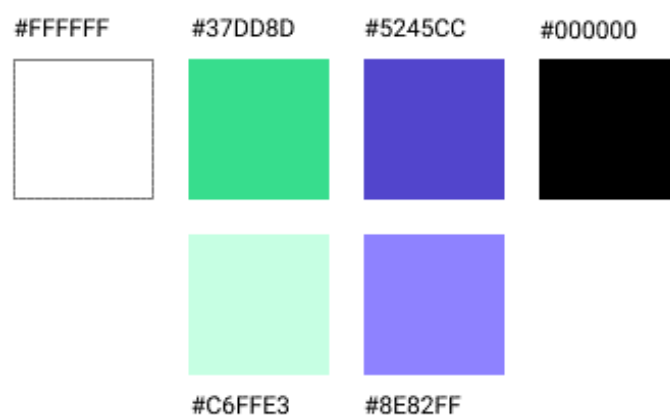


Рисунок 6.9 – Кольорова схема додатку

6.3 Вибір шрифтового оформлення

Під час вибору шрифту треба звернути увагу на основні характеристики вибору. По-перше, для додатку та зручності читабельності потрібна гарнітура без засічок, тобто гротеск. По-друге, це повинен бути не найпопулярніший шрифт, бо такий підхід додає дешевизни. Тому я обрала гарнітуру Proxima Nova і її накреслення – Regular, Semibold, Bold. Далі треба розписати відповідні розміри основних елементів екрану (табл. 6.1).

Використовуємо правило того, що заголовок повинен бути у 1,5 рази більше основного тексту.

Таблиця 6.1 – Характеристики текстових елементів

Текстові елементи	Шрифт	Накреслення	Кегль, px
Назва додатку на splash screen та першому екрані онбоардингу	Proxima Nova	Semibold	54
Основний текст на екранах реєстрації		Semibold / Bold / Regular	24/18/14
Заголовок на кожному екрані		Bold	36
Другорядний текст після заголовку на екрані		Semibold	24
Текст на кнопках фільтрації		Bold	14
Основний текст		Regular	18
Основний текст на екранах з інформацією про місце		Regular	14
Пункти у Меню		Regular	24

6.4 Android-версія

Увесь додаток виконаний у стилістиці мінімалізму, щоб не перенавантажувати екрани (на них знаходиться тільки основний текст) [21].

Для усіх основних кнопок інтерфейсу використовувала синьо-фіолетовий колір. Світло-зелений – для важливих кнопок на екрані, щоб підкреслити їх. Тому в інтерфейсі перевищує саме синьо-фіолетовий. Фон на всіх екранах, крім екранів реєстрації – білий. На екранах ознайомлення фон лише має затемнення і основну інформацію поверх.

Іконки візуалізації пунктів меню, особистого кабінету на навігації були завантажені їх вільного джерела. Усі вони мають однакову деталізацію та стилістику, що дуже важливо [14].

Загалом ієрархія кольору така:

- текст – чорний;
- клікабельні елементи – фіолетові або зелені;
- поля з можливістю редагування – текст фіолетового кольору;

– кнопки інтерфейсу – в залежності від важливості (або білі або фіолетові).

6.5 Модульна сітка

Модульні сітки – багатоклонкові сітки, що розбивають сторінку по вертикалі та по горизонталі. Колонки, рядки і проміжки між ними створюють матрицю для елементів. Модульні сітки використовують як в друкованих виданнях, так і електронних [22].

Модульні сітки потрібні для контролю над компонованням, тому і краще за колонкові сітки. Модульна сітка надає гнучкі формати для сторінок і дозволяє створювати складну ієрархію. Кожен модуль у сітці може містити невеликий фрагмент інформації, або суміжні модулі можуть бути об'єднані для формування блоків.

Найпопулярнішою є сітка Bootstrap. Bootstrap – найпопулярніший у світі mobile-first та адаптивний фронтенд фреймворк. Найчастіше це сітка із 12 стовпців із відступами. Стандартна та проста система. Більшість інтерфейсів має таку сітку і багато систем створені саме на її основі.

Інші види сіток, такі як Flexbox або Modular Grid більше підходять для сайту, де присутня адаптивність, бо в таких типах сіток макет змінюється в залежності від розміру екрану та границі кожного з блоків сітки. Такі варіанти нам не доречні, бо мобільні екрани не настільки відрізняються і усі елементи мають змінювати розмір відповідно до розміру екрану мобільного пристрою.

В додатку було використано 6-ти колонну сітку з відступами у 10 px з двох боків (рис. 6.10). Обраний варіант рівномірного розміщення колонок з відстанню також у 10 px, бо в такому варіанті сторінка виглядає гармонічно скомпонованою по усім елементам та блокам.

За висотою сторінка також поділена на квадрати, що відповідає розміщенню елементів. Таку сітку я вважаю вдалою саме в цьому варіанті, бо

для мобільних додатків треба адаптувати сітки. Тому 12 колонок можуть лише ускладнити задачу розташування елементів та тексту. Отже, кількість колонок було зменшено в 2 рази.

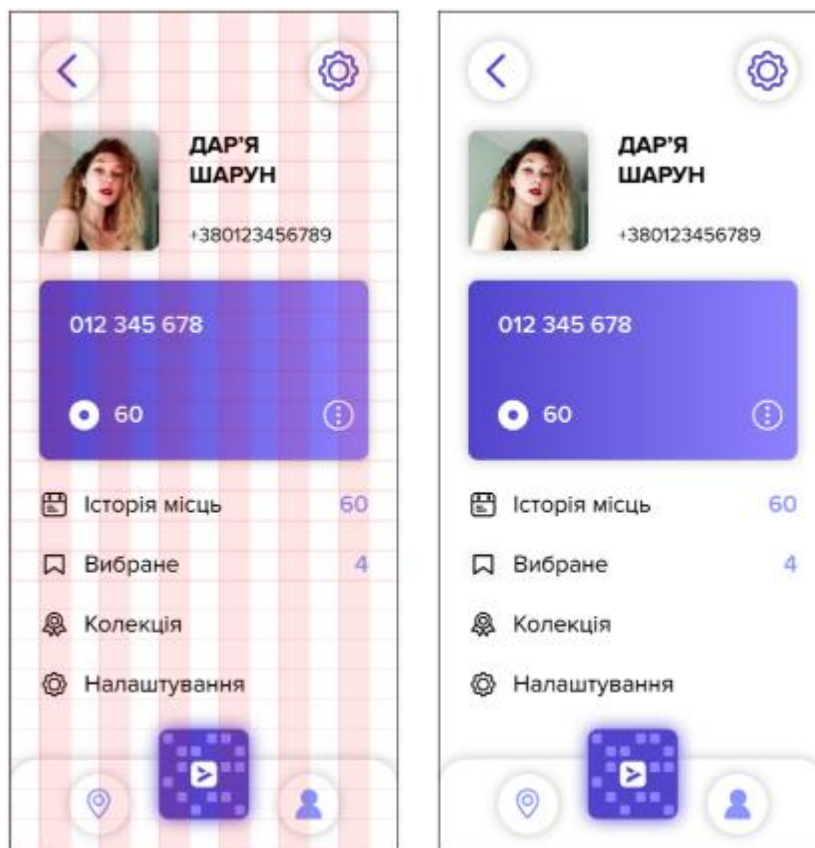


Рисунок 6.10 – Модульна сітка додатку

7 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ

Наповнення текстами веб-інтерфейсів та мобільних програм (UI-копірайтинг) помітно відрізняється від підготовки контенту для звичайних сайтів. В інтерфейсі програми кожне слово стає частиною дизайнерського макету. Також текст грає безпосередню роль процесі взаємодії користувача і продукту [23].

Користувачі смартфонів дратуються, стикаючись із великими та об'ємними текстами. Тому при розробці контенту для мобільних програм, обов'язково необхідно врахувати наступне:

- розмір екрану смартфона в рази менше розмірів монітора комп'ютера, ноутбука та планшета;

- користувачі мобільних пристроїв не витрачають багато часу на прочитання контенту і воліють швидко переглядати інформацію;

- текст прокручується пальцем у швидкому темпі;

- увага концентрується на нижньому текстовому блоці.

Існують три основні правила UI-копірайтингу:

- формування тексту. Наявність підзаголовків, списків, блоків та виділених ключових слів спрощує процес читання зі смартфона та допомагає швидко просканувати інформацію;

- стислість. Мінімальна кількість слів дозволяє максимально лаконічно викласти головну думку;

- інформативність. Відсутність «води» та присутність змістовної, корисної та актуальної інформації завжди привертає увагу.

«GO Kharkiv» – це додаток для Харкова з мапою та інформацією місць, тому основний текст саме інформаційний. Перед офіційною публікацією додатку, ми звичайно перевіримо і доповнимо текст фактами, графіками і фотографіями. А зараз наповнення лише чернове, тому уся інформація узята із Вікіпедії та офіційних сторінок сайтів місць, які є на карті.

У банк місць входять:

- університети;
- музеї;
- театри;
- ресторани;
- парки.

Усі фотографії узяті також з офіційних сторінок місць або Вікіпедії, тож вони у вільному доступі. Додаток все ж таки має інтерактивний задум, тому текст не перенавантажує загальну концепцію. Першочергово, додаток привертає увагу саме візуальною складовою.

8 ТЕСТУВАННЯ І ПУБЛІКАЦІЯ

8.1 Тестування

Було проведено тестування Android-версії дизайну мобільного додатку «GO Kharkiv» за його прототипами. В тестуванні брали участь представники цільової аудиторії додатку, що були розглянуті в інших розділах.

Спочатку розглянемо види тестування загалом [24]:

- функціональне випробування;
- регресійне тестування;
- стрес-тестування (monkey testing) – перевірка поведінки програми при виникненні випадкових та непередбачуваних подій (випадкових дій користувача);
- тестування навантаження;
- аналіз зручності використання (аналіз юзабіліті);
- атестаційне тестування – перевірка відповідності програми стандартам iPhone, Android тощо;
- аналіз використання – моніторинг використання програми (найбільш потрібні функції, кнопки, що часто використовуються і т.д.) за допомогою спеціальних засобів збору статистики («Google Analytics», «Flurry» та ін).

В нашому випадку ми почали тестування на моменті прототипування додатку. Тобто половина методів не підходить, бо розробка ще не перейшла на етап програмування. Отже, було обрано простий метод – оцінка цільової аудиторії на прикладі робочого прототипу дизайну. В результаті опитування прийняло участь 200 чоловік. Більшість відгуків – позитивні.

Тому я зібрала відгуки людей, що тестували додаток на зручність:

- софія: «Дуже цікавий додаток, який хочеться побачити реалізованим у житті, сподобався зручний і зрозумілий інтерфейс»;

– марія: «Сподобався дизайн додатка, немає нічого зайвого, що відволікає. Простий та зрозумілий у застосуванні»;

– кристина: «Стильно та зручно, дуже подобається простота додатку».

У користувачів не виникло проблем при користуванні додатком. Багато із них відгукалося досить позитивно, щодо дизайну та самої ідеї, а також очікували публікації.

На підставі отриманих відгуків, можна вважати, що результат тестування був успішним.

8.2 Публікація

Перед тим як розроблений додаток передати далі для програмної реалізації, треба забезпечити логічність та зручність розміщення його елементів. Є правила, яких необхідно дотримуватися одразу, щоб проект у Figma в результаті став тим додатком, яким його задумали. Спочатку треба створити декілька сторінок:

- з дизайном;
- компонентами, що використовувались для створення;
- з зображення екранів для публікації в «Google Play», Instagram та піктограмами.

Для Instagram планується також зробити візуальний концепт смуги з 9 публікаціями та візитки з QR-кодом переходу.

8.2.1 Публікація в «Google Play»

Щодо вимог Google Play для публікації додатку:

- можна розмістити 2-8 скріншотів;
- орієнтація скріншотів за вашим вибором – портретна або альбомна зі своїми параметрами;

– розмір зображення (ширина чи висота) може бути від 320 до 3840 пікселів;

– формат скриншотів за бажанням, JPG/PNG.

Піктограми мають деякі інші вимоги:

– розмір – 512×512 пікселів;

– формат – 32-бітовий PNG;

– колірний простір – sRGB;

– максимальний розмір файлу – до 1 мб (1024 Кб);

– форма – квадрат.

8.2.1 Публікація в «Instagram»

Для публікації в Instagram ми маємо мати зображення 1080×1080 пікселів. Для Stories 1080×1920 пікселів.

Щодо дизайну та стилістики профілю: обрано використовувати яскраві кольори зі стилістики та ігрові механіки. Потрібно привернути увагу користувача до публікації, щоб його хотілося поділитися нею зі своїми підписниками. Тобто це має бути юмористичний контент, захоплюючий або акційні пропозиції. Таким чином ми можемо залучити аудиторію із соціальних мереж, а пізніше запуснути таргетовану рекламу на цільову аудиторію. Усі тренди можна запозичити з Tik-Tok та конвертувати під формат Stories [25].

Звичайно є також варіант спочатку публікувати у Tik-Tok, а звідти переганяти підписників у Instagram, але це все додаткові можливості, а не основна платформа. Значний плюс Tik-Тока в тому, що не залежно від кількості підписників, можна отримати перегляди саме актуальністю теми.

9 РЕЗУЛЬТАТИ ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКИ

9.1 Android-версія

Головний екран додатку розміщує в собі логотип на фірмовому кольорі. Далі вхід, тут у параметрах вводимо телефон, або реєструємося. Якщо ж у нас є обліковий запис, ми вводимо номер телефону, отримуємо на нього код і таким чином авторизуємося (рис. 9.1).

На наступних екранах взаємодії з додатком ми переходимо на карту міста з елементами Меню, Списку місць та Скануванням коду (рис.9.2). З панелі Меню ми можемо переглянути Особистий кабінет та Карту з накопичуваними бонусами. А також Колекцію нагород за дії всередині додатку, список Знижок у компаніях-партнерах додатку, Налаштування додатку та Інформацію користувачам щодо додатку (рис. 9.2).

Ще одним пунктом у Меню є Ознайомлення. Воно представляє у собі 5 шагів знайомства з додатком, основними екранами та функціями. Воно з'являється при першому вході в додаток, задля уникнення питань щодо розміщення основних елементів додатку та принципами користування з ними (рис. 9.3).

З головного екрану є можливість перейти на Список усіх місць, що знаходяться на карті додатку. Є параметри пошуку, фільтрація (театри, університети, парки і т.д.) та відповідний список місць. Звідки можна переглянути конкретне місце, його фотографії, написати відгук та прочитати загальну інформацію (рис. 9.4).

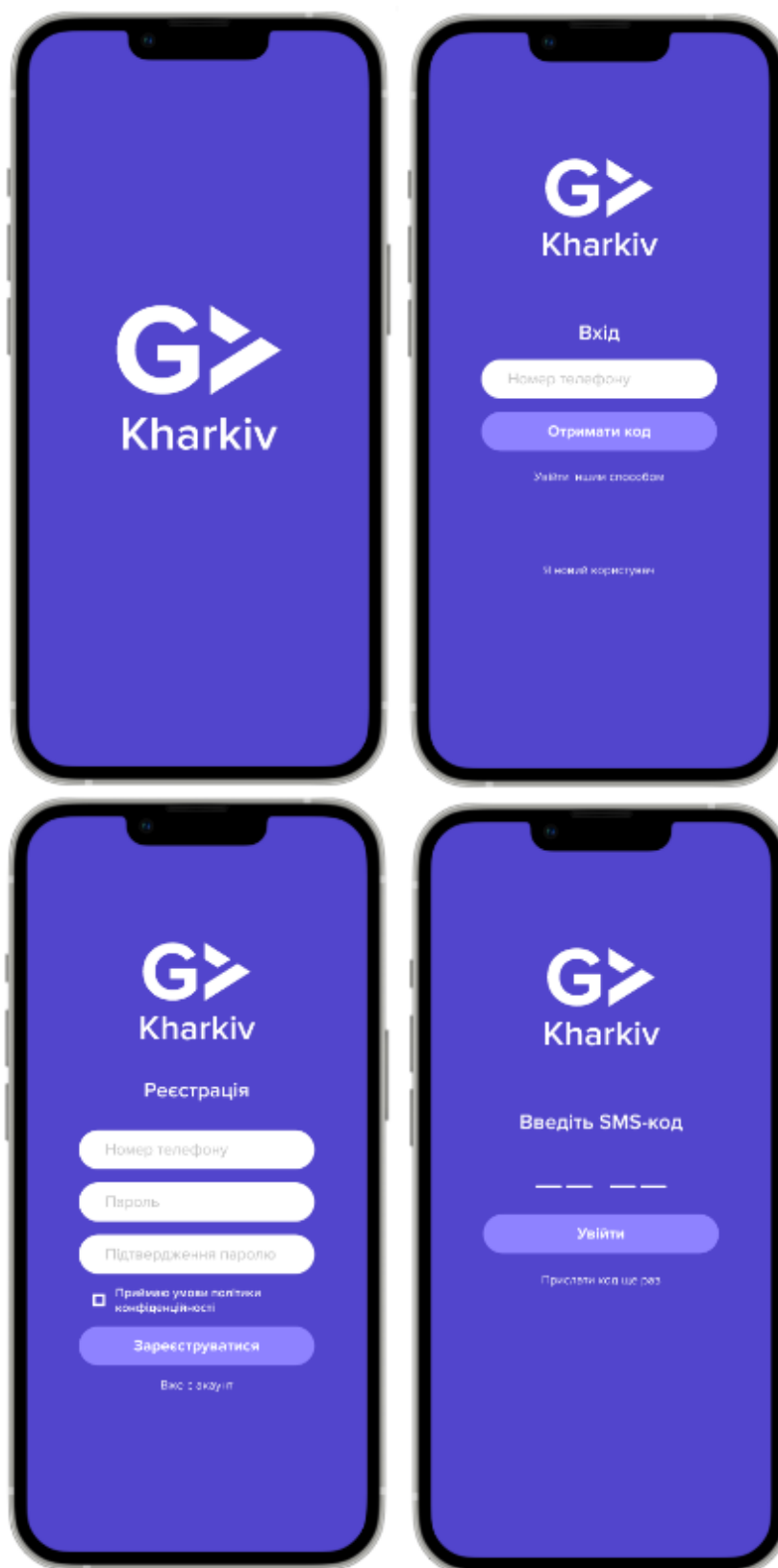


Рисунок 9.1 – Екрани входу та реєстрації

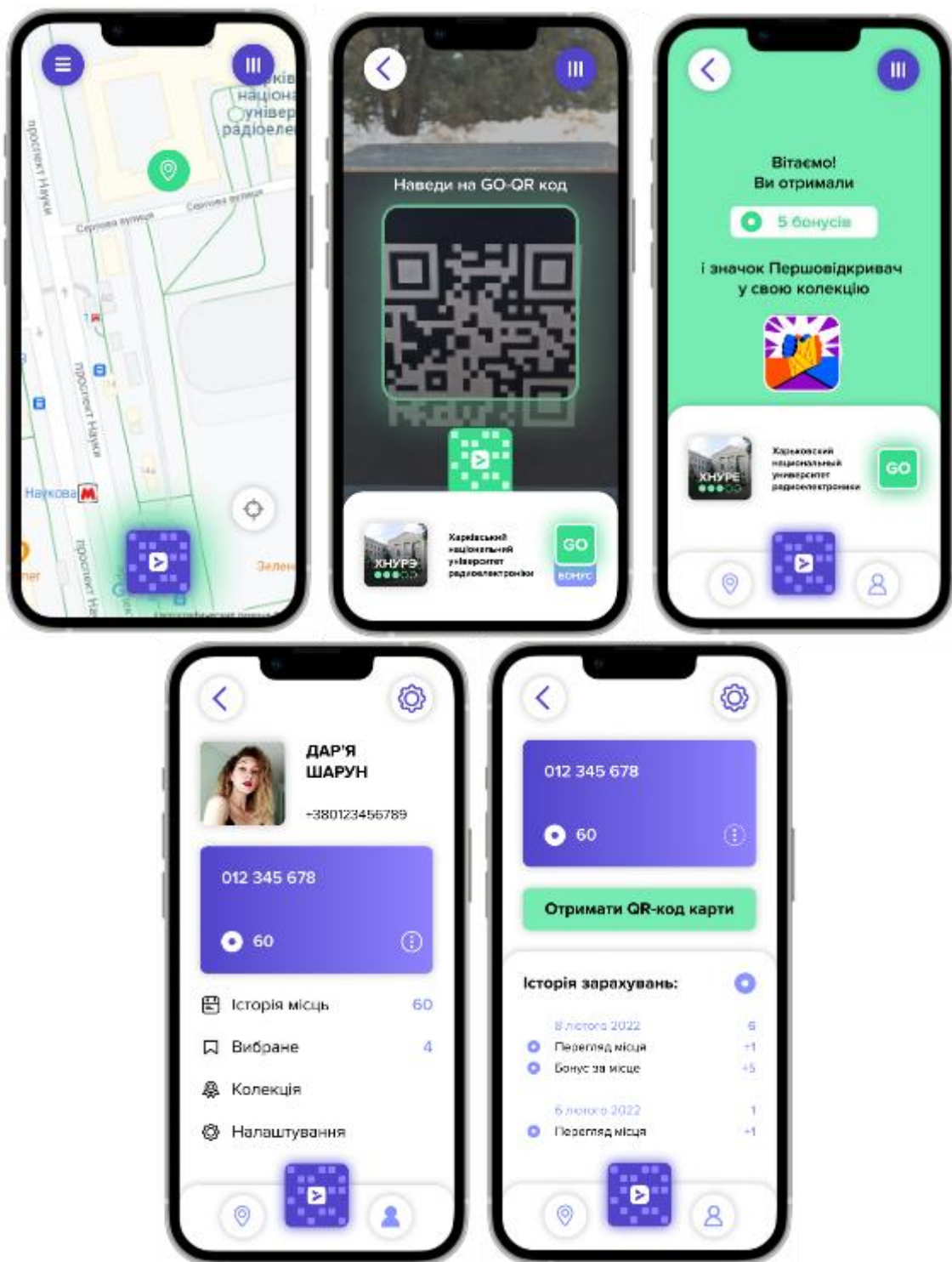


Рисунок 9.2 – Головні екрани взаємодії

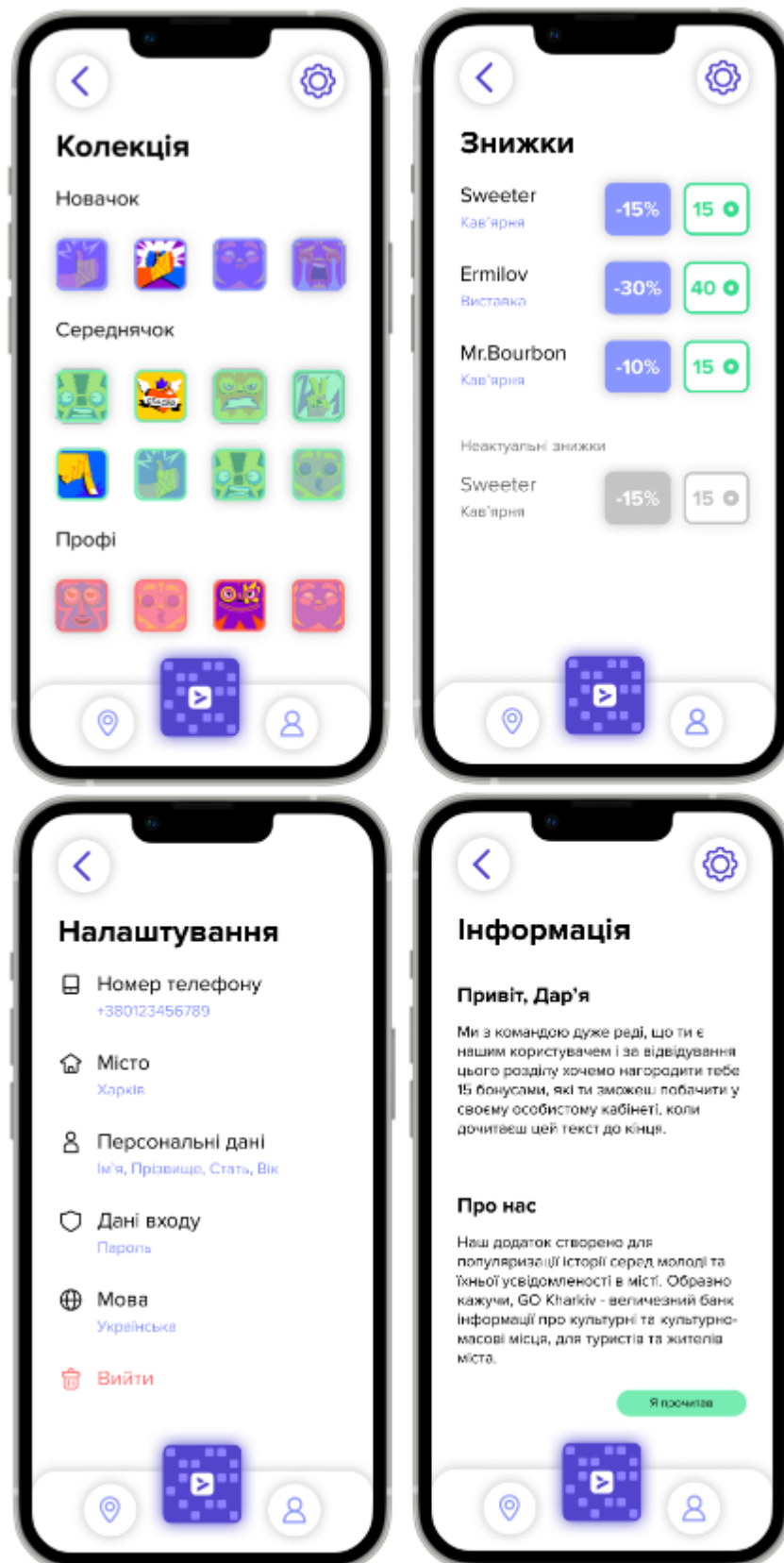


Рисунок 9.3 – Екрани пунктів меню

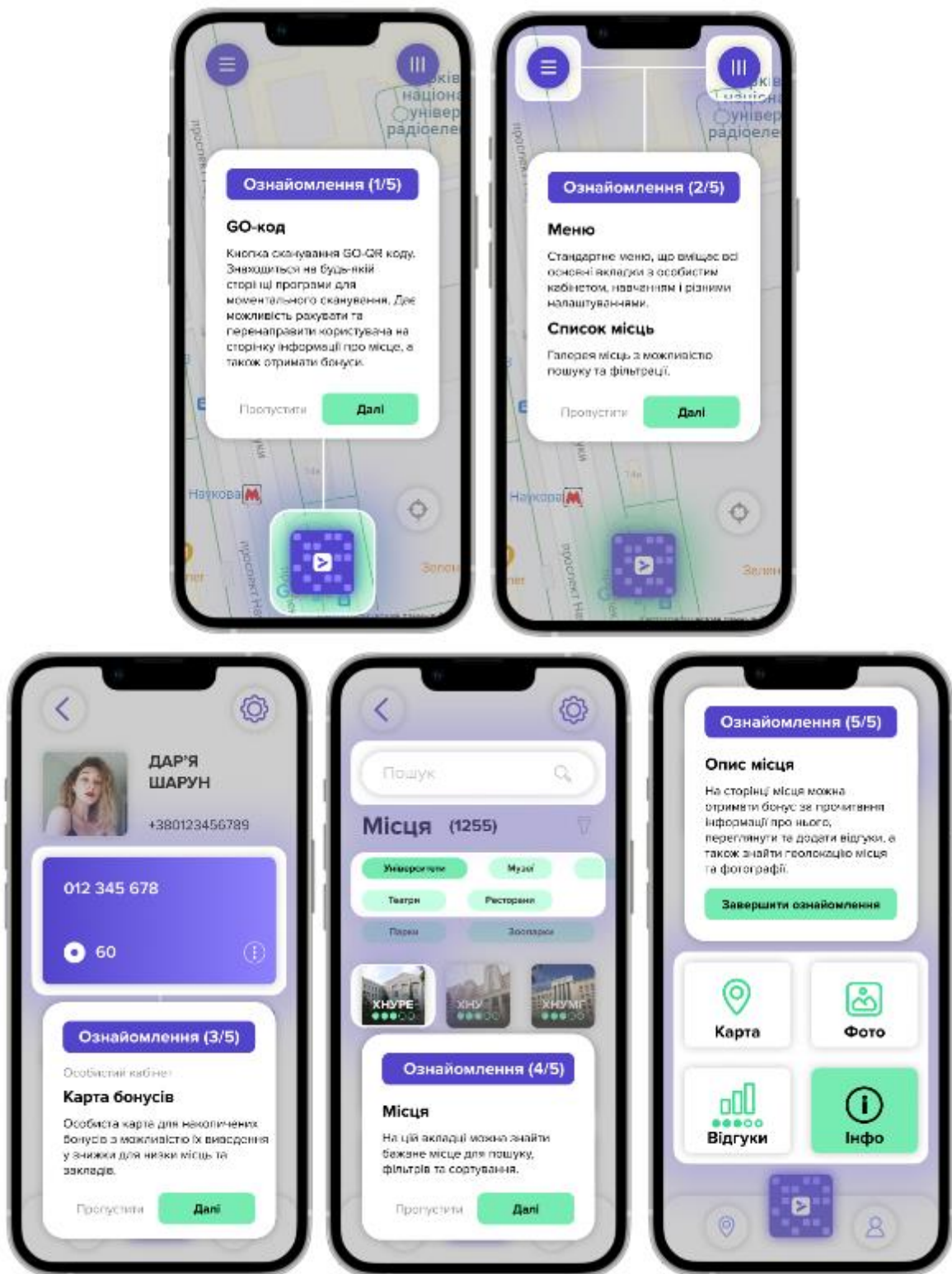


Рисунок 9.4 – Екрани ознайомлення

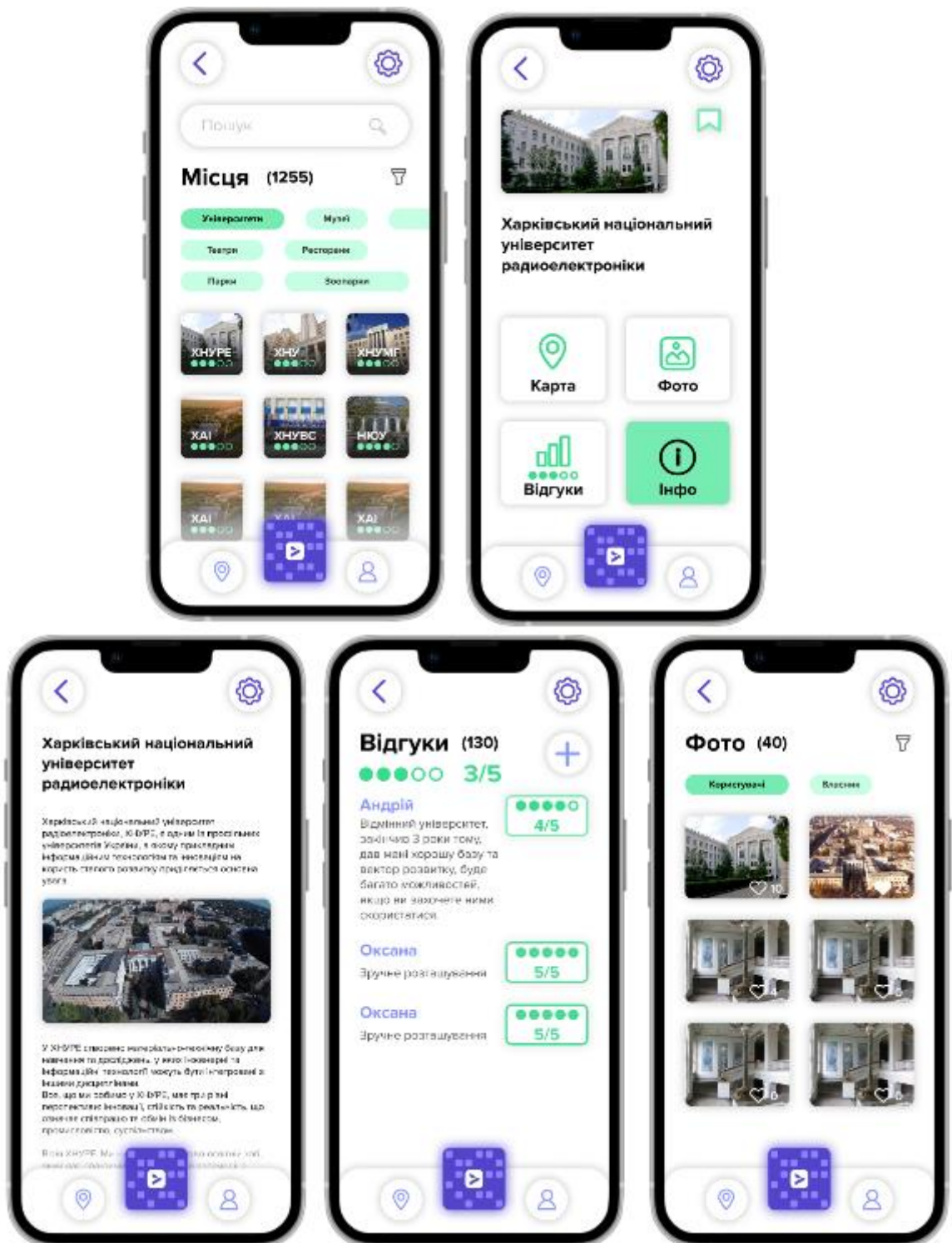


Рисунок 9.5 – Екрани інформації про місце

9.2 Google Play

Для публікації у Google Play нам потрібно підготувати макети файлів. По-перше, піктограму додатку у потрібному форматі. В нашому випадку – це логотип на фірмовому фоні (рис. 9.6).

Також важливими є рекламні банера додатку (прев'ю). На них потрібно розмістити найцікавіші елементи додатків та екрани, що дійсно передадуть задум та спонукатимуть завантажити додаток. Було сформовано фрази, які будуть знаходитися на цих банерах – «Шукай місця, Скануй QR-код, Накопичуй бонуси та Витрачай на користь» (рис. 9.7-9.8).



Рисунок 9.6 – Піктограма додатку

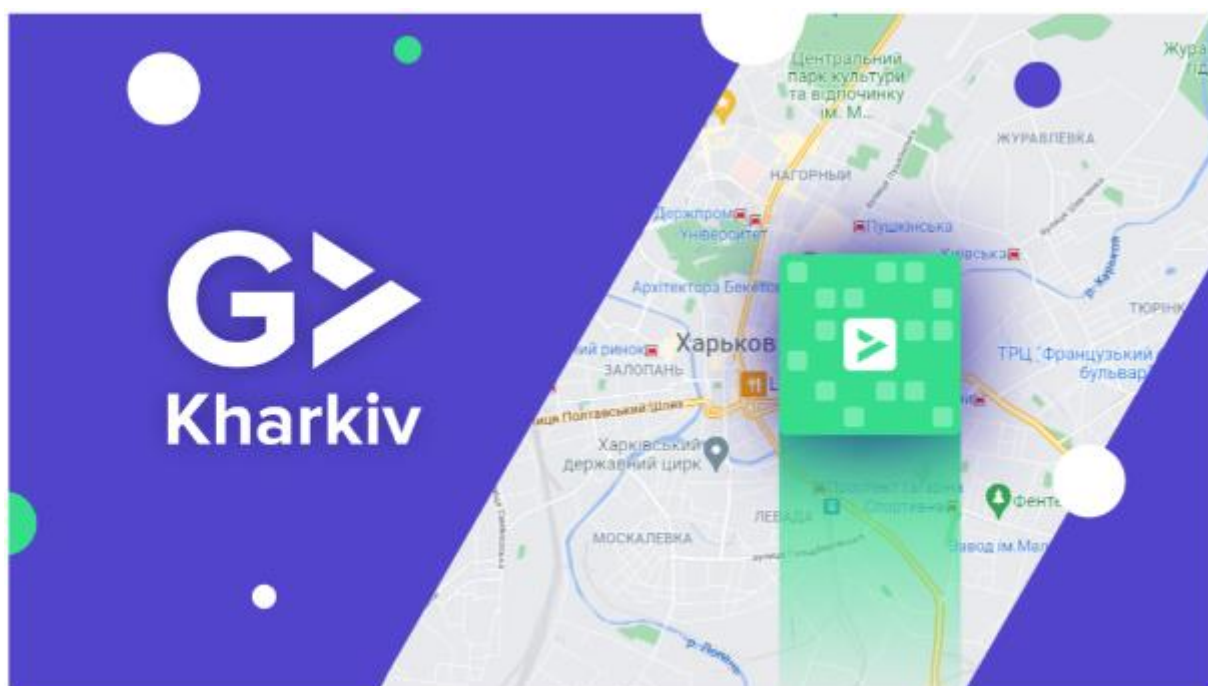


Рисунок 9.7 – Приклад першого банеру



Рисунок 9.8 – Приклади банерів (2-5)

9.3 Instagram

Для поширення додатку треба використовувати усі методи просування. І один із них – це ведення акаунту. По-перше, це актуально для цільової аудиторії. По друге, таким чином можна налагодити відносини з користувачами, щоб проводити конкурси та отримувати якісний фідбек.

Приклад розробленого профілю в Instagram наведено на рисунку 9.9.

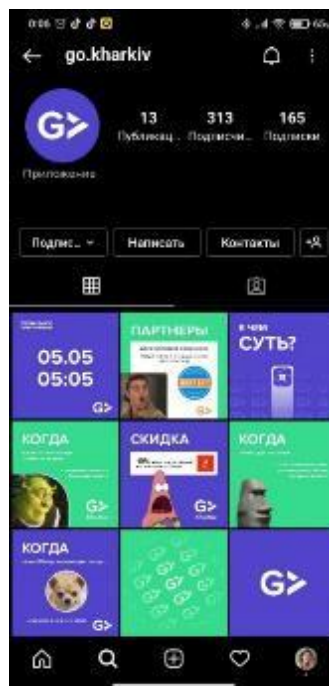


Рисунок 9.9 – Instagram-профіль

10 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

10.1 Характеристика продукту

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було створено дизайн інтерактивного мобільного додатку «GO Kharkiv».

Він має інтерактивну карту міста із будівлями культурної, розважальної тематики. А також можливість сканування QR-кодів із таких будівель, отримували бали і обмінювати на цікаві знижки.

Цільова аудиторія додатку – молодь віком 15-25 років. Студенти, учні старших класів, загалом ті, хто любить гуляти пішки і може зайнятися скануванням кодів.

10.2 Оцінка конкуренції

Інтерактивний додаток буде опублікований в «Google Play» для користувачів ОС Android.

Додаток зможуть використовувати усі жителі Харкова, що зацікавляться ті припадають під цільову аудиторію, отже він вільний для завантаження.

Аналіз аналогів вже був проведений і визначено, що спроможного для конкуренції додатку поки що не існує, бо ідея унікальна. Із головних конкурентів проект Find and Follow, бо має популярність в містах України, але його немає саме в Харкові. Тому подібних додатків загалом немає.

Якщо ми будемо аналізувати саме додатки, які можна завантажити, а не просто відкрити через браузер, то подібних не було знайдено. Найближче, що існує – це Google Карти, але різниця в масштабності. Карти є дуже образними, а ми маємо на увазі щось більш локальне.

10.3 Бізнес-модель Canvas

«GO Kharkiv» – додаток, що має причетність до освіти, тому доречно представити бізнес-модель Canvas (рис. 10.1).

Бізнес-модель Canvas – це схема економічних відносин, що допомагає визначити логіку побудови взаємозв'язків між основними елементами бізнес-системи [26].

8	7	2	4	1
Заклади харчування (знижка - клієнти) Культурні заклади (знижка - клієнти)	Освіта. Інтерактивність. Реклама.	Додаток для молоді із ціллю її освіченості	Бонусна карта Знижки	15-25 років Харків'яни та гості міста
	6 Дизайнери, розробники, СММники, банк інформації, модератори		3 Реклама Instagram, баннера у метро, візитки	
9 Реклама, підтримка додатку		5 Реклама (для попадання в розділ знижок) Міське фінансування соціальних ініціатив		

Рисунок 10.1 – Бізнес-модель Canvas

Комірка 1 – цільова аудиторія. Молоді люди віком від 15 до 25 років, харків'яни та гості міста, що цікавляться його історією.

У комірці 2 – цінність пропозиції цієї організації для цільової аудиторії: додаток для молоді з метою здобуття освіти.

Комірка 3 – канали збуту:

- реклама в Instagram;
- реклама у метро;
- візитки;
- «Google Play».

У комірці 4 – організація взаємодії з клієнтами. Бонусні карти, поновлення знижок.

Комірка 5 – потоки надходження доходів. Реклама закладів харчування, культурного відпочинку в обмін на знижку у додатку і приток клієнтів.

Комірка 6 – ключові ресурси (персонал). Розробники, дизайнери, СММники, модератори додатку.

Комірка 7 – ключова діяльність: освіта та інтерактивність.

У комірці 8 вказані ключові організації-партнери – заклади харчування та культурні заклади.

Комірка 9 – витрати: реклама, підтримка додатку та заробітня плата команді.

10.4 Фінансовий план проекту

У цьому підрозділі представлено фінансові потреби на створення та публікації мобільного додатку «GO Kharkiv» (табл. 10.1).

Почнемо з порядку проектування додатку [27]:

- початковий етап. Складання вимог та документації щодо додатку;
- графічна частина. Розробка інтерфейсу додатку, створення компонентів для Android-версії додатку, підготовка до кодування;
- розробка й кодування компонентів. Програмування додатку для подальшої публікації;
- основний етап. На цьому етапі проходить тестування додатку, внесення правок, а також оформлюється наступна документація;
- заключний етап, на якому проводиться остаточна корекція веб-сайту і готується необхідна супровідна документація;
- постійні витрати. Зарплата графічному дизайнеру за створення реклами та креативів для соціальних мереж та додатку, СММ-нику, що буде вести Інстаграм, давати ТЗ дизайнеру та спілкуватися із спонсорами щодо акцій та пропозицій, а також технічній підтримці, що буде слідкувати за

додатком, його роботою, а також давати фідбек щодо помилок та несправностей.

Таблиця 10.1 – Розрахунок витрат на заробітню плату

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн.
		Кількість	Посада			
1. Початковий	Формулювання вимог до додатку	1	інженер	80	0,5	320
2. Графічна частина	Створення дизайну Android-версії	1	дизайнер	150	5	6000
3. Розробка й кодування компонентів	Розробка Android-версії	1	програміст	150	5	6000
4. Основний етап	Тестування Android-версії	1	тестувальник	120	1	960
	Оформлення програмної документації	1	програміст	100	1	800
5. Заключний етап	Корекція програмної документації	1	інженер	70	0,5	280
	Публікація Android-версії в Google Play	1	інженер	150	0,25	300
6. Постійні витрати	Ведення Instagram акаунту	1	СММ-ник	100	22	17600
	Створення графічного контенту	1	дизайнер	100	22	17600
	Технічна підтримка	1	інженер	80	22	14080
Разом					13,25	67460
Додаткова заробітна плата (20 %)						13492
Усього						80952

Загальні витрати на створення та публікацію мобільного додатку, а також його підтримку 1 місяць складає – 80952 грн. Один місяць роботи коштує 59136 грн. А вартість проекту окремо за розробку – 31672 грн.

Також кожний ФОП зобов'язаний сплачувати єдиний соціальний внесок (ЄСВ), який дорівнює 22 % від заробітної плати кожний місяць.

$$80952 * 0,22 = 17859,44 \text{ грн.}$$

Сума прибутку від реалізації розробки (з рівня рентабельності – 30 %):

$$98811,44 * 0,3 = 29643,43 \text{ грн.}$$

Сума прибутку буде складатися із вкладів спонсорів, що отримають місце на сторінці знижок додатку. Ціна оренди місця на сторінці буде розрахована після тестового запуску додатку. Після того, як ми зрозуміємо трафік.

Початкова сума під час тестового періоду у 5-7 тис.грн. / місяць за місце у розділі знижок додатку. Стартова кількість вкладників для знижок – 10 організацій. Також розраховуємо на підтримку місцевих організацій та проектів, що будуть спонсорами без додаткових відміток. Тут сума змінюється від бажань вкладника.

Тестовий місяць покаже майбутню стратегію розвитку та потенціал додатку. При успішному запуску, ціни звичайно зростуть. Пошук партнерів буде проходити під час презентацій проекту на платформах та місцевих конференціях. Залучатиметься міська рада, щоб затвердити розміщення QR-кодів на будівлях.

Результати усіх розрахунків наведено у таблиці 10.2 (це вартість розробки та підтримки на перший місяць).

Таблиця 10.2 – Розрахунок витрат на розробку додатку

Стаття витрат	Сума, грн.
Основна заробітна плата	67460,00
Додаткова заробітна плата	13492,00
Єдиний соціальний внесок	17859,44
Витрати на розробку додатку	98811,44

Стаття витрат	Сума, грн.
Прибуток (рівень рентабельності 30 %)	29643,43
Ціна без ПДВ	128454,87
Податок на додану вартість (ПДВ)	25690,97
Ціна з урахуванням ПДВ	154145,84

Таким чином, було визначено, що компанія витратить 154145,84 грн. на створення і підтримку додатку у перший місяць.

До цієї суми входить також публікація на платформі маркета і оплату спеціалістів розробки:

- 1 дизайнер мобільних додатків;
- 1 тестувальник;
- 1 розробник ПЗ на Android.

А також постійних працівників:

- 1 СММ-ник;
- 1 дизайнер для креативів;
- 1 технічний помічник.

У перспективі також розробка під IOS та публікація у «App Store». Для цього потрібно найняти ще одного розробника та тестувальника.

Прибуток за перший місяць становитиме близько 50 тис.грн., за умови успішного запуску, але при попередньому розрахунку – 29643,43 грн.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі бакалавра реалізована ідея інтерактивного мобільного додатку «GO Kharkiv», який призначений для покращення освіченості молоді в історії міста Харкова, підвищення його популярності серед харківчан та гостей міста. Додаток відрізняється від аналогів можливістю використовувати багатий фото- та відеоматеріал, а також мотивуючою системою акційних карт та інтерактивністю.

В ході виконання кваліфікаційної роботи були визначені цілі й задачі проєктування та проведено аналітичний огляд досягнень у виробництві та застосуванні мобільних додатків.

Кваліфікаційна робота складалась з таких етапів:

- визначення цілей і завдань проєкту;
- проєктування логіки роботи додатку;
- вибір інструментальних засобів;
- проєктування інформаційної структури та навігації;
- розробка графічного дизайну;
- наповнення контентом;
- створення прототипу;
- тестування та підготовка до публікації в Google Play.

В результаті був створений дизайн інтерактивного мобільного додатку «GO Kharkiv», маркетингова стратегія розвитку та підрахунок витрат.

Цей додаток підвищить мотивацію молоді цікавитися історією свого міста. «GO Kharkiv» має дійсно унікальну ідею та досить зрозумілий шлях подальшого розвитку. В такому додатку дійсно є потреба при відбудові Харкова.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Мобільні програми: тенденції та використання. URL: <https://www.uk-republic.com/uk/applications-mobile-tendances-usages-2015/> (дата звернення: 23.05.2022).
2. Deineko, Zh., Sotnik, S., & Lyashenko, V. (2022). Usage and Application Prospects QR Codes. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 6(7), 40-48.
3. Шарун Д.А., Чеботарьова І.Б. Розробка дизайну інтерактивного додатку «GO KHARKIV» // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали молодіжної школи-семінару VII Міжнар. наук.-техн. конф., 17-21 травня 2022 р. Харків : ХНУРЕ, 2022. Т. 2. С. 116-117.
4. Chebotareva I.B., Chebotarev R.I., Gavrish E.V., Guzenko Yu.A. Ispol'zovanie virtual'nykh turov v sfere obrazovaniya: // Problemy i tendenczii kachestva obrazovaniya v sisteme naczional'noj bezopasnosti: materialy II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. v distanczionnoj forme (Baranovichi, 18 okt. 2018 g.). Baranovichi : BarGU, 2018. S. 148-150.
5. Баришева В.С., Чеботарьова І.Б. Дослідження засобів підвищення ефективності реклами // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: тези доп. IV Міжнар. наук.-техн. конф. (18-22 травня 2021, м. Харків). Харків: Вид-во ТОВ «Друкарня Мадрид», 2021. Т1. С. 141-143.
6. Internet i soczseti v nachale 2021 goda – glavny`e czifry`. URL: <https://vc.ru/marketing/221601-internet-i-soczseti-v-nachale-2021-goda-glavnyye-cifry> (дата звернення: 23.05.2022).
7. Проєкт Find and Follow. URL: <https://findandfollow.com.ua/> (дата звернення: 23.05.2022).
8. Монмут. Перше місто – Вікіпедія. URL: <http://abv24.com/monmut-pervuj-v-mire-wikipedia-gorod> (дата звернення: 23.05.2022).

9. Sotnik S., & et al.. (2022). Key Directions for Development of Modern Expert Systems. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS), 6(5), 4-10.

10. Вовк О.В., Черемський Р.А. Інфографіка як ефективний засіб навчання // Системи обробки інформації. 2017. Випуск 4 (150). С. 199-205.

11. Razrabotka dizajna prilozhenij i proektirovanie maketov na primerakh. URL: <https://yasno.mobi/blog/mobilnyu-interfeys-razrabotka-dizayna-prilozheniy-i-proektirovanie-maketov-na-primerakh/> (дата звернення: 23.05.2022).

12. Klifton Ya. Proektirovanie pol`zovatel`skogo interfejsa v Android. M.: ДМК Пресс, 2017. 452 с.

13. Blush: Сервіс безкоштовних векторних ілюстрацій. Колекція Goodies. URL: https://blush.design/collections/Cmj1b1g8ra2dN0R_36uh/goodies

14. Іконки для інтерфейсу різних тематик (малі). URL: <https://icons8.ru/icon/set/small> (дата звернення: 23.05.2022).

15. AdobeXD. <https://www.adobe.com/ua/products/xd.html> (дата звернення: 23.05.2022).

16. Pochemu stoit ustanovit` Sketch na Mac? Obzor programmy`. <https://mac.org.ua/blog/about-sketch-macos/> (дата звернення: 23.05.2022).

17. Figma: obzor programmy` dlya veb-dizajna. <https://sendpulse.com/ru/blog/figma> (дата звернення: 23.05.2022).

18. Тренди UI/UX дизайну. URL: <https://web-promo.ua/blog/trendy-uxui-dizajna-na-2022-god-15-aktualnyh-innovacij/> (дата звернення: 23.05.2022).

19. Golombinski K., Khagen R. Dobav` vozdukha! Osnovy` vizual`nogo dizajna dlya grafiki veb i mul`timedia / per. s angl. N.A. Rimiczan. SPb.: Piter, 2013. 272 с.

20. Богуславец К.Д., Чеботарьова І.Б. Дослідження впливу кольору на купівельну спроможність товарів // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2014. № 4-5. С. 4-12.

21. Макнейл Р. Veb-dizajn. Kniga idej veb-razrabotchika. SPb.: Piter, 2017. 480 с.

22. Енциклопедія видавничої справи : навч. посібник / В.П. Ткаченко, І. Б. Чеботарьова, П.О. Киричок, З.В. Григорова. Харків: ХНУРЕ, 2008. 320 с.

23. Tekstovyj kontent dlya mobilnykh prilozhenij: osobennosti i pravila napisaniya. URL: <https://protext.by/blog/pishi-legko/tekstovyyj-kontent-dlya-mobilnyix-prilozhenij-osobennosti-i-pravila-napisaniya/> (дата звернення: 23.05.2022).

24. Testirovanie mobilnykh prilozhenij. Vidy testirovaniya. URL: <https://www.artwell.ru/services/testirovanie-mobilnykh-prilozheniy/> (дата звернення: 23.05.2022).

25. Vasova S.Yu., Chebotaryova I.B. Vazhnost ispolzovaniya Instagram-stories // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали Молодіжної школи-семінару V Міжнародної науково-технічної конференції (3 листопада 2020 р.). Харків: ХНУРЕ, 2020. Т2. С. 38-40.

26. Як створити бізнес-модель Canvas? Методи створення. URL: <https://finswin.com/projects/metody/model-canvas.html> (дата звернення: 23.05.2022).

27. Полозова Т.В. Методична вказівка до виконання економічної частини дипломних проектів (робіт) для студентів усіх форм навчання спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія». Харків: ХНУРЕ, 2018. 48 с.