

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра _____ програмної інженерії
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський)

Дослідження методів монетизації для iOS додатків

Виконав:

студент (ка) 2 курсу, групи ІПЗМ-22-5

_____ Овчинникова А.М.

(прізвище, ініціали)

Спеціальність 121 – Інженерія програмного
забезпечення

(код і повна назва спеціальності)

Тип програми _____ освітньо-наукова

Керівник _____ проф. Власенко Л.А.

(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри

_____ (підпис)

_____ З.В.Дудар

(прізвище, ініціали)

2024 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ комп'ютерних наук _____
Кафедра _____ програмної інженерії _____
Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____
Спеціальність _____ 121 – Інженерія програмного забезпечення _____
Тип програми _____ освітньо-наукова програма _____
Освітня програма _____ Інженерія програмного забезпечення _____

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____

(підпис)

«___» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФАКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові _____ Овчинниковій Анні Максимівні _____

1. Тема роботи «Дослідження методів монетизації для iOS додатків» затверджена наказом університету від 29 березня 2024 р. № 250Ст
2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 25 червня 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи дослідження різних методів монетизації для iOS додатків в контексті екосистеми Apple та її особливостей. Робота спрямована на виявлення ключових особливостей кожного методу монетизації та надання рекомендацій розробникам щодо вибору стратегії монетизації.
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати у роботі вступ, огляд екосистеми IOS та особливості монетизації, моделі підписок та їхні переваги, дослідження бізнес моделей монетизованих додатків, користувацький досвід і монетизація, правові та етичні міркування, опис програмної реалізації, практичне застосування отриманих результатів дослідження, майбутні тенденції в монетизації додатків для iOS, висновки.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літератури, аналіз проблеми та постановка задачі дослідження	22.01.2024 – 12.02.2024	виконано
2	Огляд екосистеми IOS, особливостей монетизації, моделей підписок та їхні переваги	12.02.2024 – 26.02.2024	виконано
3	Дослідження методів монетизації для iOS додатків	26.02.2024 – 25.03.2024	виконано
4	Програмна реалізація iOS-додатку	25.02.2024 – 18.05.2024	виконано
5	Проведення експериментів та аналіз результатів	01.04.2024 – 29.04.2024	виконано
6	Підготовка пояснювальної записки	22.04.2024 – 11.06.2024	виконано
7	Перевірка на плагіат та нормоконтроль	12.06.2024	виконано
8	Підготовка презентації та доповіді	16.06.2024	виконано
9	Рецензування	22.06.2024	виконано
10	Попередній захист	23.06.2024	виконано
11	Занесення диплома в електронний архів	23.06.2024	виконано
12	Допуск до захисту у зав. кафедри	24.06.2024	виконано
13	Захист кваліфікаційної роботи	25.06.2024	виконано

Дата видачі завдання 22.01.2024 р.

Студент (ка) _____
(підпис)

Овчинникова А.М.

Керівник роботи _____
(підпис)

проф. Власенко Л.А.
(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ / ABSTRACT

Робота містить: 99 с., 10 рис., 4 табл., 16 джер.

ВНУТРІШНІ ПОКУПКИ, ЕКОСИСТЕМА APPLE, КОНКУРЕНЦІЯ, КОРИСТУВАЧІ, МОДЕЛІ ПІДПИСОК, МОНЕТИЗАЦІЯ, ПРИБУТОК, РЕКЛАМА, РОЗРОБНИКИ, СТРАТЕГІЇ МОНЕТИЗАЦІЇ, ЦІЛЬОВА АУДИТОРІЯ, ФРІМІУМ-МОДЕЛЬ, IOS ДОДАТКИ.

Об'єктом дослідження є методи монетизації для iOS додатків, що розглядаються в контексті екосистеми Apple та її особливостей.

Метою кваліфікаційної роботи є систематичне вивчення різних методів монетизації для iOS додатків з метою визначення їхньої ефективності та придатності для конкретних типів додатків. Робота спрямована на виявлення ключових особливостей кожного методу та надання рекомендацій розробникам щодо вибору оптимальної стратегії монетизації.

Методи розробки та проектування базуються на мові програмування Swift, фреймворках SwiftUI та UIKit, а також інструментах Xcode для розробки iOS додатків.

В результаті роботи було досліджено різноманітні методи монетизації для iOS додатків, зокрема використання внутрішніх покупок, рекламних моделей, підписок та партнерських програм. Також проведено аналіз ефективності кожного методу та їхнього впливу на користувачів та прибуток.

TARGET AUDIENCE, ADVERTISING, APPLE ECOSYSTEM, COMPETITION, DEVELOPERS, FREEMIUM MODEL, IN-APP PURCHASES, IOS APPS, MONETIZATION, MONETIZATION STRATEGIES, PROFIT, SUBSCRIPTION MODELS, USERS.

The object of research is monetization methods for iOS applications, considered in the context of the Apple ecosystem and its features.

The purpose of the qualification work is to systematically study various

monetization methods for iOS applications in order to determine their effectiveness and suitability for specific types of applications. The work is aimed at identifying the key features of each method and providing recommendations to developers on how to choose the optimal monetization strategy.

Development and design methods are based on the Swift programming language, SwiftUI and UIKit frameworks, as well as Xcode tools for iOS application development.

As a result of the work, various methods of monetization for iOS applications were investigated, including the use of in-app purchases, advertising models, subscriptions, and affiliate programs. We also analyzed the effectiveness of each method and their impact on users and profits.

Я, Овчинникова Анна Максимівна студентка групи ІПЗМ-22-5 здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні кафедра програмної інженерії, заявляю: моя кваліфікаційна робота на тему Дослідження методів монетизації для iOS додатків, що буде представлена в екзаменаційну комісію для публічного захисту, виконана самостійно, в ній не містяться елементи плагіату і вона може бути опублікована в електронному архіві відкритого доступу EIArKhNURE. Всі запозичення з друкованих та електронних джерел мають відповідні посилання.

Я ознайомена з діючим положенням «Про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ», згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту та застосування дисциплінарних заходів.

ЗМІСТ

Вступ	8
1 Огляд екосистеми IOS та особливості монетизації	10
1.1 Визначення основних характеристик екосистеми IOS	10
1.2 Огляд засобів монетизації, наданих Apple для розробників.....	11
1.3 Вивчення популярних моделей монетизації на основі продажу додатків.....	12
1.4 Постановка задачі.....	14
2 Моделі підписок та їхні переваги	17
2.1 Аналіз моделей підписок для IOS додатків.....	17
2.2 Визначення переваг та недоліків використання підписок як методу монетизації.....	20
2.3 Аналіз можливостей рекламної монетизації в IOS додатках	22
2.4 Порівняння різних методів та їхніх впливів на користувачів та прибутковість.....	25
3 Дослідження бізнес моделей монетизованих додатків	28
4 Користувацький досвід і монетизація	30
4.1 Вплив монетизації на користувацький досвід та утримання користувачів ..	30
4.2 Баланс між отриманням прибутку та задоволеністю користувачів.....	32
4.3 Створення зручних для користувача потоків монетизації.....	44
5 Правові та етичні міркування	47
5.1 Розуміння принципів App Store від Apple та їх дотримання.....	47
5.2 Етичні питання монетизації додатків.....	50
5.3 Конфіденційність даних та згода користувачів у практиках монетизації	52
6 Опис програмної реалізації	56
7 Практичне застосування отриманих результатів дослідження	72
8 Майбутні тенденції в монетизації додатків для iOS.....	79
8.1 Нові технології та їхній вплив на монетизацію	79
8.2 Прогнози щодо майбутнього монетизації додатків.....	80
8.3 Інновації у залученні користувачів та моделях отримання прибутку	82

Висновки	84
Перелік джерел посилань.....	86
Додаток А Перелік джерел посилання за науковими напрямками керівника та науковців кафедри програмної інженерії	88
Додаток Б Звіт результатів перевірки на плагіат	89
Додаток В Експертний висновок результатів перевірки на відповідність оформлення вимогам ДСТУ.....	90
Додаток Г Апробація результатів роботи.....	91
Додаток Д Слайди презентації.....	93

ВСТУП

У світі стрімко зростаючого ринку мобільних додатків проблема вибору ефективного способу монетизації для iOS-додатків набуває особливого значення. В умовах загального посилення конкуренції та постійного зростання вимог користувачів перед розробниками постає завдання забезпечення стабільного доходу та виправдання своїх витрат на розробку та підтримку додатків [1]. Актуальність цієї теми полягає в тому, що розробникам вкрай необхідно визначити стратегії монетизації, які відповідають цілям їхніх додатків та очікуванням користувачів, одночасно орієнтуючись на унікальні обмеження та можливості, що надаються платформою iOS.

Обираючи платформу iOS для розгортання своїх продуктів, розробники стикаються з особливостями екосистеми Apple, які можуть як обмежувати, так і сприяти певним методам монетизації. Високі стандарти безпеки та якості Apple, хоча й вигідні для користувачів, накладають специфічні вимоги, які розробники повинні враховувати. Баланс між цими стандартами та необхідністю впровадження ефективних стратегій монетизації має вирішальне значення для досягнення як фінансового успіху, так і довгострокового утримання користувачів.

Доцільність цього дослідження підкреслюється постійним розвитком індустрії мобільних додатків, де розробники повинні постійно адаптуватися до нових тенденцій та поведінки користувачів. Розуміння найкращих практик монетизації є важливим не лише для фінансової життєздатності, але й для сприяння інноваціям у спільноті розробників додатків [2]. Результати цього дослідження сприятимуть розвитку галузі, надаючи структурований підхід до вибору та впровадження стратегій монетизації, які можуть підтримати економічне здоров'я додатків для iOS.

Основна мета цього дослідження – визначити та оцінити найбільш ефективні методи монетизації для додатків iOS, адаптовані до різних категорій додатків та користувацьких баз. Конкретні завдання включають:

- аналіз різних моделей монетизації, таких як внутрішні покупки, підписки, реклама та платні завантаження;
- оцінка впливу цих моделей на користувацький досвід та утримання користувачів;
- визначення переваг та обмежень кожної стратегії монетизації в контексті екосистеми iOS;
- рекомендувати розробникам найкращі практики для оптимізації генерування доходів, зберігаючи при цьому задоволеність користувачів.

Об'єктом цього дослідження є процес монетизації iOS-додатків, що є критично важливим аспектом, який впливає на фінансовий успіх і стійкість мобільних додатків. Предметом дослідження є конкретні методи монетизації, які використовують розробники для отримання доходу від своїх iOS-додатків.

Для досягнення цілей дослідження буде використано поєднання якісних та кількісних методів: аналіз існуючих досліджень та звітів про монетизацію додатків для розуміння поточних тенденцій та методологій; вивчення успішних і неуспішних iOS-додатків для визначення ефективних стратегій монетизації; використання статистичних інструментів для оцінки ефективності різних методів монетизації з точки зору генерування доходів та залучення користувачів.

Це дослідження представляє кілька елементів наукової новизни:

- надання комплексного аналізу стратегій монетизації, спеціально розроблених для платформи iOS, враховуючи її унікальну екосистему;
- розробка системи для оцінки ефективності різних моделей монетизації на основі типу додатку та демографічних даних користувачів;
- запропонувати практичні рекомендації, які інтегрують міркування користувацького досвіду з оптимізацією доходів, що сприятиме більш стійким практикам розробки додатків.

Таким чином, це дослідження має на меті запропонувати цінну інформацію про монетизацію додатків для iOS, допомагаючи розробникам орієнтуватися в складнощах екосистеми Apple, досягаючи при цьому фінансового успіху та забезпечуючи довготривалу залученість користувачів.

1 ОГЛЯД ЕКОСИСТЕМИ IOS ТА ОСОБЛИВОСТІ МОНЕТИЗАЦІЇ

1.1 Визначення основних характеристик екосистеми IOS

Екосистема iOS, розроблена компанією Apple, визначається рядом основних характеристик, які формують унікальне середовище для розгортання та використання мобільних додатків. Основними характеристиками цієї екосистеми є:

- замкненість та контроль: iOS є замкненою системою, де всі додатки повинні пройти суворий процес перевірки та схвалення з боку Apple перед тим, як стати доступними у магазині додатків App Store. Це дозволяє забезпечити високий стандарт якості та безпеки для користувачів, але при цьому обмежує вільність розробників;
- однорідність платформи: якщо порівнювати з іншими платформами, iOS відзначається високою однорідністю апаратної та програмної частини, що полегшує розробку та підтримку додатків для різних моделей iPhone та iPad. Це дозволяє розробникам більш точно адаптувати свої додатки до різних пристроїв;
- монетизаційні засоби: Apple пропонує розробникам різноманітні засоби монетизації, включаючи прямі продажі додатків, внутрішні покупки (In-App Purchases), підписки, та рекламні програми. Це дає розробникам можливість вибору стратегії, яка найбільше відповідає їхнім потребам та цілям;
- стандарти дизайну та взаємодії: iOS визначає стандарти дизайну та взаємодії, що називаються Human Interface Guidelines (HIG). Це сприяє створенню єдинообразних та інтуїтивних інтерфейсів для користувачів, що підвищує їхню зручність та задоволеність від використання додатків;
- апаратна оптимізація: оптимізація під конкретні пристрої, особливо враховуючи останні технологічні нововведення, є важливою частиною екосистеми iOS. Розробники можуть використовувати унікальні можливості апаратного забезпечення для створення додатків, які

працюють оптимально та ефективно.

Екосистема iOS – це потужна і ціла середовище, яка забезпечує зручність взаємодії з користувачами на всіх пристроях, програмному забезпеченні, додатках і сервісах [3]. З особливою увагою до якості, конфіденційності та безпеки, Apple сформувала базу лояльних користувачів і створила процвітаючу екосистему, яка продовжує розвиватися і розширюватися. Незалежно від того, чи є ви давнім користувачем iOS або плануєте ввійти в екосистему, ви можете розраховувати на інтегрований досвід преміум-класу, що поєднує в собі краще з інновацій в апаратному та програмному забезпеченні.

1.2 Огляд засобів монетизації, наданих Apple для розробників

Apple надає розробникам різноманітні інструменти та можливості для монетизації їхніх iOS додатків, сприяючи різноманітності підходів і задоволенню різних бізнес-моделей [4]. Декілька ключових засобів монетизації включають:

- продаж додатків (Paid Apps): розробники можуть встановлювати плату за завантаження своїх додатків з App Store. Користувачі оплачують певну суму перед отриманням доступу до функціоналу додатка. Цей метод підходить для додатків високої якості, які надають унікальні або значущі можливості;
- внутрішні покупки (In-App Purchases): цей підхід дозволяє розробникам вносити дохід через продаж внутрішніх товарів, функцій, або преміум-контенту прямо з додатка. Внутрішні покупки особливо популярні у гральних додатках, соціальних мережах, та додатках для зняття фотографій;
- підписки (Subscriptions): розробники можуть використовувати модель підписок для отримання стабільного місячного чи щоквартального доходу від користувачів. Це особливо ефективно для сервісів стрімінгу або інших послуг, які надають постійний доступ до контенту;
- реклама (Advertising): розробники можуть інтегрувати рекламу в свої додатки та отримувати дохід від рекламодавців. Apple пропонує

Advertising Identifier (IDFA), який дозволяє збирати дані про рекламу з метою оптимізації таргетингу;

- Apple Pay та інші платіжні системи: розробники можуть використовувати Apple Pay для фіксації платежів у своїх додатках, забезпечуючи зручний та безпечний спосіб оплати для користувачів.

Ці інструменти не лише забезпечують розробників можливістю отримувати прибуток від своїх додатків, але також створюють гнучкість та можливості для вдосконалення стратегій монетизації залежно від концепції та цілей додатка.

1.3 Вивчення популярних моделей монетизації на основі продажу додатків

Модель монетизації через продаж додатків є однією з традиційних стратегій, що полягає в отриманні прибутку від користувачів, які оплачують за сам додаток. Дослідження популярних моделей монетизації на основі продажу додатків включає вивчення різних підходів та їхніх переваг [5]:

- безкоштовно: з моделями безкоштовного доступу користувачі не платять за завантаження чи використання додатка. Вилучення бар'єру ціни збільшує ймовірність того, що користувачі цільової аудиторії завантажать та спробують додаток, що може сприяти збільшенню усвідомленості та розширенню користувацької бази. Якщо ви прагнете розвивати свій бренд чи привертати велику аудиторію, розгляньте можливість надання додатка безкоштовно;
- безкоштовно без монетизації: додаток не пропонує внутрішніх покупок або можливості купівлі фізичних товарів чи послуг в додатку і не відображає рекламу. Ви не заробляєте жодного доходу від додатка;
- безкоштовно з фізичними товарами та послугами: користувачі можуть купувати фізичні товари та послуги, такі як одяг чи їжа, в межах додатка чи замовляти поїздки з транспортними службами. Ви заробляєте дохід від цих продажів;
- безкоштовно з рекламою: реклама є частиною досвіду додатка, і ви заробляєте дохід при її відтворенні. Переконайтеся, що всі рекламні

матеріали в додатку відповідають цільовій аудиторії і є відповідними, оскільки реклама низької якості, нав'язлива чи неприйнятна зменшує залучення та утримання;

- фріміум: з моделями фріміум користувачі не платять за завантаження додатка і мають можливість здійснювати внутрішні покупки для отримання преміум-функцій, додаткового контенту, підписок або цифрових товарів. Додатки фріміум доступні для всіх користувачів, незалежно від того, чи вони обирають витратити гроші, і пропонують опцію оплати для поліпшення чи налаштування досвіду. Ви заробляєте дохід від продажів внутрішніх покупок у додатку. Успішні додатки фріміум діють як сервіси, які постійно оновлюються для залучення та утримання користувачів. Ви можете пропонувати різні типи внутрішніх покупок, включаючи підписки.

Типи внутрішніх покупок:

- вичерпувані: користувачі можуть купувати різні типи вичерпуваних товарів, таких як життя чи коштовності в грі, щоб просуватися далі в додатку. Внутрішні покупки, які можна вичерпати, купуються при використанні і можна купити знову;
- не вичерпувані: користувачі можуть купувати не вичерпувані, преміум-функції в додатку. Не вичерпувані покупки купуються один раз і не закінчуються, наприклад, додаткові фільтри в фото додатку. Apple може зберігати вміст, пов'язаний з вашими не вичерпуваними внутрішніми покупками;
- автоматично оновлювані підписки: користувачі можуть купити доступ до послуг чи періодично оновлюваного вмісту, такого як щомісячний доступ до хмарного сховища або щотижнева підписка на журнал. Користувачам нараховується плата з регулярністю до їхнього вирішення відмовитися від підписки. Дізнайтеся більше про підписки;
- непоновлювані підписки: користувачі можуть купити доступ до послуг чи контенту на обмежений період, наприклад, сезонний абонемент на

поточковий контент. Цей тип підписки не оновлюється автоматично, тому користувачам потрібно оновлювати його кожного разу;

- платний: у платній моделі користувачі платять один раз за завантаження програми та використання всіх її функцій. Немає додаткових зборів або покупок у додатку. Ви отримуєте дохід від продажу свого додатка. Ця модель підходить користувачам, які вважають за краще заплатити один раз, щоб отримати повний досвід. Оскільки вартість завантаження може змусити користувачів уважніше розглядати цінність програми, успішні платні програми часто позиціонуються як преміальні завдяки видатному дизайну, функціональності та маркетингу;
- рауміум: у цьому поєднанні платної та безкоштовної моделей користувачі платять за завантаження додатка та мають можливість придбати додаткові функції, вміст або послуги через покупки в додатку, якщо вони хочуть глибше зацікавитися. Він пропонує можливість знизити ціну завантаження програми, використовуючи покупки в програмі для постійної монетизації. Успішні платні додатки пропонують преміальний дизайн, функціональність і вміст, а також розширені функції, призначені для доповнення досвіду.

Це дослідження дозволяє визначити, які моделі монетизації на основі продажу додатків є більш популярними серед розробників, а також вивчити їхні переваги та обмеження в контексті екосистеми iOS.

1.4 Постановка задачі

Дослідження методів монетизації для iOS додатків є важливою задачею в сучасній екосистемі мобільних додатків. Успішна монетизація додатків забезпечує не тільки стабільний дохід для розробників, але й сприяє розвитку індустрії мобільних технологій в цілому. Враховуючи особливості екосистеми iOS та вимоги користувачів, необхідно визначити найбільш ефективні методи монетизації, які б забезпечували високий рівень доходу без погіршення користувацького досвіду.

Метою роботи є систематичне вивчення різних методів монетизації для iOS додатків з метою визначення їхньої ефективності та придатності для конкретних типів додатків. Робота спрямована на виявлення ключових особливостей кожного методу та надання рекомендацій розробникам щодо вибору оптимальної стратегії монетизації. Основні задачі дослідження наведені нижче.

Ідентифікація найефективніших методів монетизації:

- проведення аналізу існуючих методів монетизації, таких як внутрішні покупки, рекламні моделі, підписки та партнерські програми;
- оцінка ефективності кожного методу на основі аналізу даних з реальних додатків та аналітичних звітів.

Розробка рекомендацій щодо вибору методів монетизації залежно від типу додатка:

- вивчення впливу різних методів монетизації на користувачів та прибутковість додатків різних категорій (ігри, утиліти, соціальні мережі тощо);
- розробка критеріїв для вибору оптимальної стратегії монетизації для різних типів додатків.

Виявлення ключових факторів успішності різних моделей монетизації:

- аналіз факторів, що впливають на успішність монетизаційних моделей, таких як зручність використання, відповідність очікуванням користувачів, частота використання додатка тощо;
- визначення ролі UX/UI дизайну в процесі монетизації.

Для досягнення поставлених задач будуть використані наступні методи:

- аналіз літератури: огляд наукових статей, досліджень та аналітичних звітів, що стосуються монетизації мобільних додатків; вивчення документації та керівництв від Apple щодо монетизації додатків в екосистемі iOS;
- емпіричні дослідження: збір та аналіз даних про методи монетизації з реальних додатків, включаючи інформацію про прибутковість та вплив на користувацький досвід; проведення опитувань та інтерв'ю з

розробниками та користувачами для отримання якісної інформації;

- порівняльний аналіз: порівняння ефективності різних методів монетизації з точки зору прибутковості та задоволеності користувачів; аналіз переваг та недоліків кожного методу з урахуванням специфіки різних типів додатків;
- моделювання та прогнозування: створення моделей для прогнозування ефективності різних методів монетизації; використання інструментів аналітики для оцінки потенційного доходу від різних методів монетизації.

В результаті проведеного дослідження очікується отримати наступні результати:

- ідентифікація найефективніших методів монетизації для iOS додатків;
- розробка рекомендацій щодо вибору методів монетизації залежно від типу додатка, що дозволить розробникам ефективніше планувати стратегії монетизації;
- виявлення ключових факторів успішності різних моделей монетизації, які будуть корисні для покращення користувацького досвіду та збільшення прибутковості додатків.

Отже, дослідження методів монетизації для iOS додатків є важливим кроком до створення ефективних і прибуткових мобільних додатків. Результати цього дослідження допоможуть розробникам обирати найкращі стратегії монетизації, забезпечуючи стабільний дохід та високий рівень задоволеності користувачів.

2 МОДЕЛІ ПІДПИСОК ТА ЇХНІ ПЕРЕВАГИ

2.1 Аналіз моделей підписок для IOS додатків

Моделі підписок є важливим елементом стратегії монетизації для iOS додатків, забезпечуючи стабільний та періодичний дохід [6]. Дослідження цих моделей дозволить зрозуміти їхню ефективність та визначити фактори, що впливають на їхню успішність. Аналіз моделей підписок включає такі ключові аспекти:

- автоматично оновлювані підписки: модель, в якій користувачі підписуються на доступ до сервісу або контенту, і плата знімається автоматично в регулярний період (наприклад, щомісяця). Аналізується ступінь прийняття користувачами, динаміка збільшення/зменшення підписників та рівень залученості;
- не вичерпувані підписки: підписки на преміум-функції або контент, що надаються користувачам на обмежений час. Досліджується сприйняття користувачами та частота оновлення;
- стратегії впровадження підписок: різні стратегії для впровадження підписок, включаючи пробні періоди, знижки для нових підписників, або спеціальні пропозиції для вірних користувачів. Оцінюється ефективність таких стратегій на підвищення конверсії;
- способи привертання та утримання підписників: аналіз різних підходів до привертання та утримання підписників, таких як надання ексклюзивного контенту, регулярні оновлення чи особливі події для підписників;
- відмова від підписки та реакція на неї: розгляд можливостей для користувачів відмовитися від підписки та заходи, прийняті розробниками для збереження користувачів у випадку відмови;
- мультиплатформенність та синергія: аналіз можливостей для реалізації підписок на кількох платформах та створення синергії між ними;
- управління вмістом для підписників: розгляд стратегій управління

контентом та послугами для підписників, включаючи регулярні оновлення, персоналізацію та інші фактори, що забезпечують задоволення від користування;

- система обліку та аналітика: огляд систем обліку та аналітичних інструментів для відстеження ключових показників ефективності підписок та адаптації стратегій.

Знайти правильну модель підписки, правда, складне завдання. Нижче наведено найпоширеніші підходи (див. рис. 2.1) до ціноутворення для програми на основі підписки.

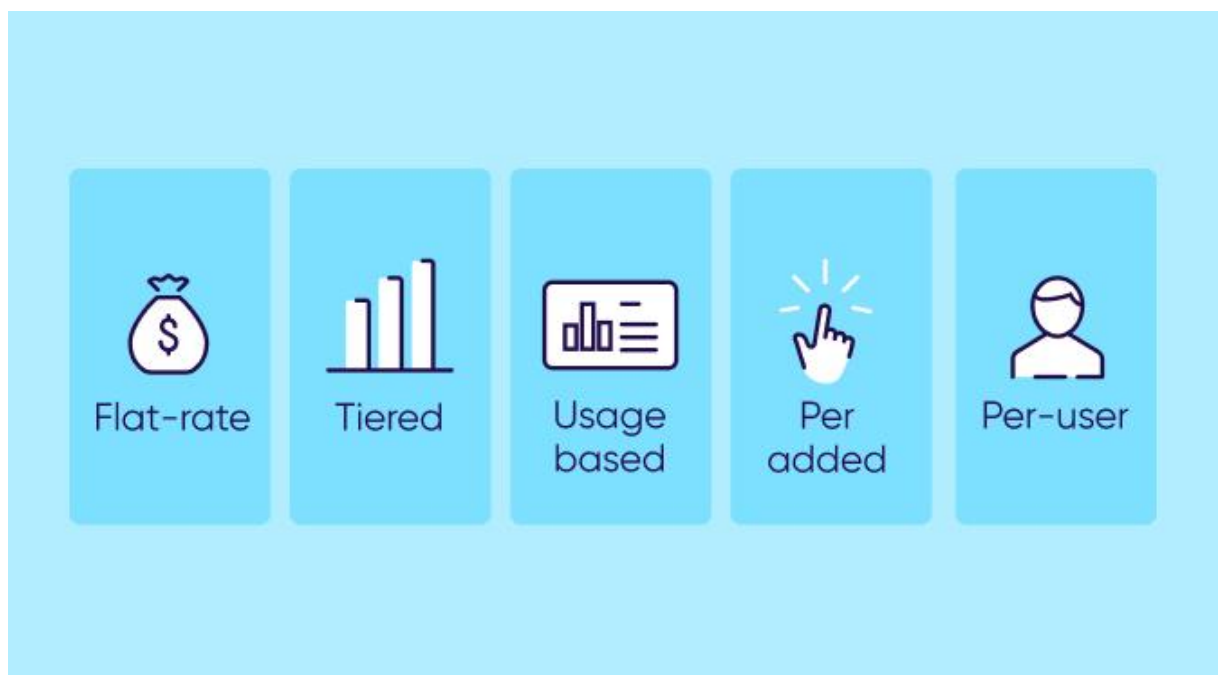


Рисунок 2.1 – Найпопулярніші моделі ціноутворення на підписку

Фіксована вартість підписки: ця модель пропонує фіксовану ціну за всі функції та послуги, які надає додаток. З користувачів періодично стягується однакова сума, що спрощує процес виставлення рахунків і пропонує просту структуру ціноутворення.

Trello, популярний додаток для керування проектами, пропонує фіксовану модель ціноутворення в розмірі 12,50 доларів США за користувача на місяць, надаючи доступ до всіх функцій, необмежену кількість дощок і членів команди [7].

Рівневе ціноутворення на підписку: у багаторівневій моделі програми пропонують різні пакети з різними функціями та цінами, щоб задовольнити різноманітні потреби клієнтів. Ця цінова стратегія підходить для програм із широким набором функцій і різноманітною клієнтською базою. Підвищення рівня відкриває додаткові переваги та функції, дозволяючи користувачам вибрати рівень, який відповідає їхнім вимогам і бюджету.

Платформа графічного дизайну Canva широко використовує цей підхід передплати, пропонуючи багаторівневе ціноутворення з тарифними планами від безкоштовних до преміальних, кожен з яких відкриває додаткові функції, параметри командної співпраці та розширені елементи дизайну.

Ціна передплати на основі використання: модель на основі використання пов'язує вартість програми безпосередньо з рівнем її використання. Клієнти платять залежно від обсягу, який вони споживають або використовують послуги програми. Ця модель підходить для додатків, у яких шаблони використання сильно відрізняються серед користувачів.

Наприклад, хмарний додаток Dropbox стягує плату з користувачів залежно від обсягу пам'яті, який вони використовують, із різними ціновими рівнями для різних обмежень пам'яті [8].

Ціна за додану підписку: у моделі доданого модуля програма пропонує основний продукт із можливістю додавання додаткових модулів або функцій за окрему плату. Це дає користувачам можливість налаштовувати свій досвід, вибираючи потрібні функції.

Чудовим прикладом цієї моделі є Autodesk Revit, популярне програмне забезпечення BIM (інформаційне моделювання будівель) [9]. Користувачі можуть підписатися на базове програмне забезпечення, а потім додавати спеціалізовані модулі, як-от проектування конструкцій або проектування MEP (механіка, електрика та сантехніка) відповідно до своїх конкретних вимог. Це дозволяє користувачам пристосовувати використання програми до своїх унікальних потреб і вподобань.

Ціна підписки для кожного користувача: плата за модель кожного

користувача стягується з клієнтів залежно від кількості користувачів, які мають доступ до програми. Ціни залежать від кількості користувачів, що робить його придатним для програм, які сприяють командній роботі чи співпраці. Такий підхід забезпечує справедливу винагороду, коли кілька осіб покладаються на послуги програми незалежно один від одного.

Популярний додаток для командного спілкування та співпраці Slack є чудовим прикладом оплати за кожного користувача з ціновими рівнями, що залежать від кількості активних користувачів в організації.

2.2 Визначення переваг та недоліків використання підписок як методу монетизації

Підписки виступають однією з ключових стратегій монетизації для iOS додатків, пропонуючи розробникам стабільний та регулярний дохід. Проте, перед їх впровадженням важливо ретельно розглянути переваги та недоліки цього методу.

Переваги додатків на основі підписки:

- надійніший дохід: на відміну від одноразових покупок, підписки пропонують постійний потік доходу, що дозволяє планувати та ефективно розподіляти ресурси. Можна сміливо інвестувати в маркетингові зусилля та розробляти нові функції, не боячись фінансової нестабільності. Більше того, пропозиція знижок на довший період підписки ще більше підвищує передбачуваність доходів і заохочує користувачів взяти на себе зобов'язання розширених планів;
- безпроблемні рекламні акції: моделі підписки надають фантастичну можливість рекламувати популярні функції та ексклюзивний вміст програми. За допомогою своєчасних і привабливих пропозицій можна заохотити користувачів підписатися та отримати переваги преміум-класу. Підкреслюючи цінність, яку вони отримують, можна ефективно рекламувати видатні функції та витратні матеріали свого додатка, збільшуючи конверсії та збільшуючи дохід;

- більше залучення та підвищення лояльності користувачів: коли люди підписуються, вони активно інвестують у покращення роботи з додатком, що сприяє підвищенню лояльності. Потрібно Додати до цього регулярні оновлення вмісту та випуски функцій, і можна отримати підписників, які захопляться новими пропозиціями. Це зміцнює лояльність до бренду, покращує утримання користувачів і підвищує ймовірність рефералів. І в міру того, як база користувачів зростає та стає більш залученою, життєва цінність додатка (LTV) покращується, що призводить до більшої видимості та кращого рейтингу в магазинах додатків, а також більше ресурсів для інвестування в розробку нового вмісту та функцій, щоб підтримувати залучення;
- вищий відсоток підключення АТТ для ігрових додатків: для розробників ігрових додатків є додаткова перевага у прийнятті моделі на основі підписки: вищий відсоток підключення до App Tracking Transparency (АТТ). Ігрові програми за підпискою мають значно вищий відсоток користувачів, які погоджуються на відстеження. Це означає, що більше користувачів бажають ділитися своїми даними, надаючи цінну інформацію для персоналізації досвіду та впровадження цільових стратегій для підвищення рівня задоволеності користувачів і стимулювання розвитку програми;
- покращений рейтинг у App Store від Apple: Apple заохочує моделі підписки у своєму App Store, пропонуючи більш сприятливий розподіл доходу 85:15 порівняно зі стандартним розподілом 70:30 для розробників програм, які утримують клієнтів протягом довшого періоду часу. Це означає, що Apple на вашому боці, винагороджуючи ваші зусилля щодо утримання клієнтів і узгодження їхніх інтересів із вашими. Скориставшись цією можливістю, можна підвищити рейтинг додатка та збільшити видимість в екосистемі Apple.

Проблеми додатків на основі підписки:

- надання регулярного вмісту та оновлень: користувачі мають високі

очікування, і нездатність забезпечити постійну цінність може призвести до скасування підписки. Щоб зберегти залученість і лояльність користувачів, потрібно постійно надавати новий, високоякісний вміст і оновлення. Таким чином платні користувачі будуть у захваті від програми та з ентузіазмом продовжать підписку;

- період адаптації та безкоштовного пробного періоду: правильна адаптація користувачів і демонстрація цінності додатка переконує їх стати платними передплатниками. Знайти відповідний пробний період може бути складно, оскільки користувачам потрібно достатньо часу, щоб відчути переваги програми. Дотримання правильного балансу є ключовим для демонстрації цінності додатка та перетворення користувачів пробної версії на лояльних підписників;
- швидка підтримка клієнтів: передплатники очікують надійної та швидкої підтримки клієнтів для своїх інвестицій у додаток. І надання чудової підтримки є єдиним способом задовольнити цей попит, одночасно підвищуючи задоволеність користувачів і мінімізуючи відтік. Слід визнати, що створення сильної команди підтримки пов'язане з витратами, але це вкрай важливо для утримання зацікавлених користувачів. Крім того, можна використовувати регулярний дохід від підписки для фінансування цих послуг підтримки;
- потенційна негативна реакція під час переходу: перехід від одноразової плати до моделі підписки може призвести до негативної реакції з боку існуючих користувачів. Але за допомогою правильного підходу можна плавно впоратися з цією зміною та зрештою сприяти прийняттю. Це передбачає взаємодію та активне прислуховування до проблем користувачів, підкреслюючи довгострокові переваги моделі підписки.

2.3 Аналіз можливостей рекламної монетизації в IOS додатках

За останні 5 років мобільні додатки стрімко зросли (див. рис. 2.2). Оскільки мобільний трафік перевищує веб-трафік, програми стають дедалі популярнішими

для розваг, бізнесу та спілкування. «Для цього є додаток» став популярним мемом у соціальних мережах, який ілюструє, як програми стають частиною нашої повсякденної рутини, від простих завдань до складних професійних цілей.

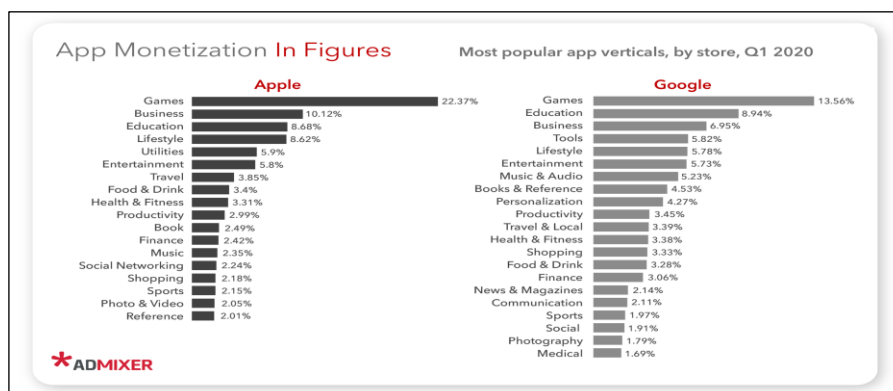


Рисунок 2.2 – Найпопулярніші галузі додатків за магазинами, 1 квартал 2020 року

Сьогодні це гігантський ринок, який охоплює 5 мільярдів додатків по всьому світу разом на IOS, Android та інших магазинах. Додатки використовують різні джерела монетизації, але вони природно стають дружнім рідним середовищем для реклами. Минулого року індустрія додатків отримала близько 188 мільярдів доларів доходу від реклами.

Великі бренди, які спочатку обережно ставилися до середовища в програмі, тепер перерозподіляють свої бюджети на цей гнучкий канал із чудовими параметрами націлювання та безпечним для бренду середовищем. Попит з боку користувачів і рекламодавців буде тільки зростати.

Рекламна монетизація є важливою стратегією для отримання прибутку від iOS додатків. Аналіз можливостей рекламної монетизації включає розгляд різних форматів та стратегій, спрямованих на забезпечення ефективного використання реклами в додатках.

Формати рекламних матеріалів:

- банерна реклама: огляд можливостей використання банерів для відображення реклами на різних екранах додатка. Визначення оптимального розташування та розмірів банерів для забезпечення видимості без перешкод для користувачів;

- інтерстіціальна реклама: аналіз ефективності повноекранних рекламних блоків, які відображаються між різними етапами взаємодії з додатком. Розгляд можливостей оптимізації часу та контенту інтерстіціальних реклам;
- відеореклама: вивчення впливу відеореклами на взаємодію користувачів та її ефективності у залученні уваги. Аналіз можливостей використання коротких відеороликів для рекламних кампаній;
- нативна реклама: розгляд інтеграції реклами в дизайн додатка для створення природного вигляду. Аналіз сприйняття користувачами нативної реклами та підходів до її реалізації.

Стратегії впровадження:

- динамічна реклама: вивчення можливостей використання динамічної реклами, яка адаптується до дій та інтересів користувача. Оцінка впливу персоналізації на конверсію та взаємодію;
- геотаргетинг: аналіз використання геотаргетингу для відображення реклами відповідно до місцезнаходження користувача. Розгляд можливостей привертання локальної аудиторії.

Моделі монетизації:

- відображення на CPC/CPM основі: вивчення моделей оплати за кліки (CPC) та відображення (CPM) і їхній відповідність різним типам додатків. Аналіз ефективності цих моделей в контексті рекламної монетизації;
- використання рекламних мереж: огляд можливостей співпраці з рекламними мережами та їх роль у забезпеченні рекламних потоків для додатка. Аналіз умов співпраці та доходів, отриманих через мережу.

Аналітика та оптимізація:

- використання аналітичних інструментів: розгляд інструментів для вимірювання ефективності рекламної кампанії. Аналіз ключових метрик, таких як CTR, конверсія та взаємодія з рекламою;

- оптимізація рекламних кампаній: дослідження стратегій оптимізації рекламних кампаній для забезпечення максимальної ефективності та відповідності цілям додатка.

Аналіз цих аспектів рекламної монетизації допоможе розробникам iOS додатків обрати оптимальні стратегії та формати для максимізації прибутку та задоволення користувачів.

2.4 Порівняння різних методів та їхніх впливів на користувачів та прибутковість

Платні додатки: додатки виробника, які продаються користувачам у пакеті (головним чином для iOS, менше 20% додатків у 2019 році).

Загальна стратегія монетизації для: утиліти, продуктивність, фото та відео, навігація.

Фріміум: спробуй перед купівлею – безкоштовне завантаження, обмежений перелік функцій безкоштовно, преміум-функції для покупки, коли користувач готовий

Загальна стратегія монетизації для: ігри та головоломки, RPG, фото та відео, утиліти, музика та аудіо, освіта.

Переваги: ця модель монетизації дозволяє швидко побудувати базу користувачів для подальшого таргетингу. Користувачі люблять Фріміум за можливість випробувати додаток перед покупкою.

У відміну від агресивно просуваних платних додатків, Фріміум будує позитивний брендовий образ. Люди, які випробували сервіс перед покупкою, більш ймовірно стають вірними клієнтами і забезпечують довгострокову монетизацію додатка.

Недоліки: при виборі, які функції залишити безкоштовними, а які надавати після покупки, важливо зберігати баланс. Якщо мало базових функцій, користувач не залишиться в додатку на довгий час, і якщо їх занадто багато, користувач не матиме стимулу купувати розширені можливості.

Рекламна монетизація в додатках: реклама інших додатків або брендів

всередині додатків, різні формати реклами (статична, динамічна, закодована, відео).

Загальна стратегія монетизації для: гіпер-кежуал, кежуал, ігри, соціальні, казино.

Переваги: популярні додатки збирають багато даних про поведінку користувачів, які цінують рекламодавці, надаючи додатковий толчок для монетизації додатка.

За даними дослідження eMarketer, у 2020 році більше $\frac{2}{3}$ витрат на рекламу у цифрових мережах піде на мобільні додатки. Таким чином, розробники, які вирішують використовувати цю модель мобільної монетизації, не відчують нестачі попиту на свій рекламний простір.

Недоліки: нав'язлива реклама може призвести до втрати лояльності і змусити користувачів виходити з додатка. Реклама виглядає органічно в іграх, але не завжди підходить для сервісних додатків, де банер може закривати важливі частини інтерфейсу і порушувати користувацький досвід.

Внутрішні покупки: витратні (предмети, необхідні для використання додатка, внутрішні переваги в іграх) та Невитратні (призначені для розширення функціоналу та пропозицій додатка).

Загальна стратегія монетизації для: ігри та головоломки, RPG, казино, фото, утиліти.

Внутрішні покупки є однією з найпоширеніших моделей мобільної монетизації: 21% додатків поза галуззю ігор та 43% ігрових застосунків використовують цей метод.

Переваги: це гнучкий підхід до монетизації додатка, який може бути використаний в широкому спектрі ігор та сервісів (наприклад, покупка масок та фільтрів у фоторедакторах).

Внутрішні покупки додатково залучають аудиторію та підвищують їхню лояльність. Користувач, який витратив свої власні гроші в додатку, більш схильний залишитися в додатку на довгий час.

Недоліки: модель ефективно працюватиме тільки в додатках з дуже

залученою аудиторією, готовою витратити реальні гроші на віртуальні предмети.

Google Play та AppStore утримують комісію з продажу віртуальних товарів у додатку – забирають свою частку від монетизації додатка.

Підписки: автоматично поновлювані (платежі за конкретні послуги або оновлення) та Непоновлювані (одноразові платежі за певний вміст на фіксований період).

Загальна стратегія монетизації для: фітнес, утиліти, фото та відео, освіта.

Дохід від платних додатків є другим за обсягом, після реклами, і складає 30% від загального.

Переваги: підписка забезпечує сталий, гарантований дохід для додатка, а користувачі служби стають більш лояльними.

Недоліки: ця модель монетизації додатка застосовна лише в конкретних категоріях додатків.

Як і у випадку Фріміум, важливо збалансувати безкоштовні послуги для привертання користувачів та платну версію для монетизації. Результат порівняння моделей можна переглянути на рисунку 2.3.

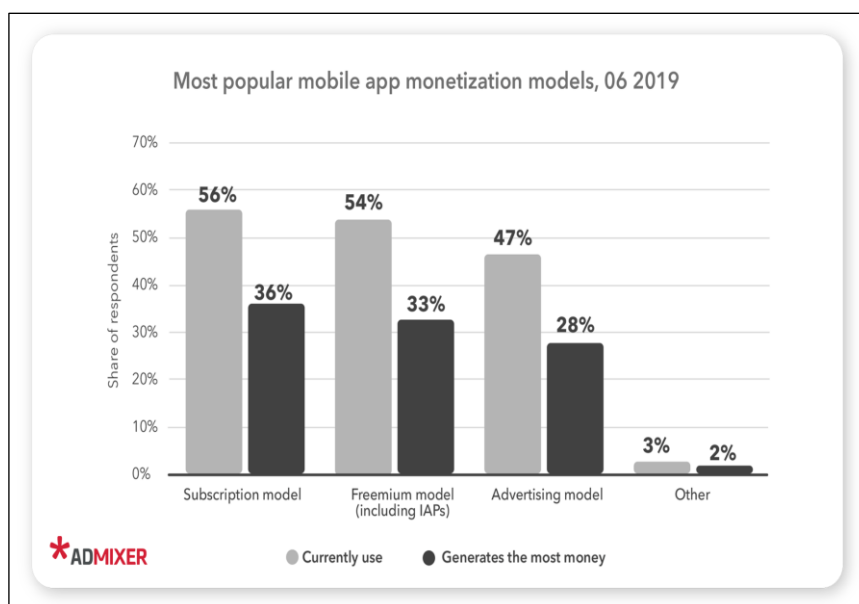


Рисунок 2.3 – Найпопулярніші моделі монетизації

У результаті аналізу можна сказати, що модель підписки та фріміум є найпопулярніші та прибуткові.

3 ДОСЛІДЖЕННЯ БІЗНЕС МОДЕЛЕЙ МОНЕТИЗОВАНИХ ДОДАТКІВ

Далі варто розглянути структурні та архітектурні особливості підходів, створення додатку з підпискою на платний контент вимагає ретельного планування та розробки архітектури, що включає:

- клієнтську частину (frontend): розробка користувацького інтерфейсу для відображення контенту, форми реєстрації/авторизації, сторінки підписки, і інтерфейсу для доступу до платного контенту;
- серверну частину (backend): система управління контентом (cms) для зберігання і видачі контенту, база даних користувачів, їх підписок, інформації про оплати та доступ до контенту;
- система управління підписками: інтеграція з платіжними шлюзами для обробки платежів, система управління підписками для контролю стану підписки користувачів, автоматичного продовження підписок та обробки відмов;
- API для зв'язку між клієнтською і серверною частинами: для запитів на доступ до контенту, управління користувацьким профілем, виконання платежів і обробки стану підписок;
- система безпеки: захист даних користувачів і платіжної інформації, включаючи авторизацію, аутентифікацію та шифрування даних;
- аналітика та звітність: збір даних про використання додатку користувачами, ефективність підписок та платежів для аналізу та оптимізації бізнес-моделі додатку.

Організація ефективної взаємодії між цими компонентами є ключовою для створення успішного додатку з підпискою на платний контент (див. рис. 3.1).

Сценарій поведінки користувача для додатку з платною підпискою описує процес від моменту відкриття додатку до доступу до преміум контенту. Відкриття додатку користувачем: користувач запускає додаток на своєму пристрої. Відображення опцій контенту: додаток показує користувачу доступні варіанти контенту, включаючи безкоштовний та преміум. Вибір преміум контенту

користувачем: користувач обирає преміум контент, який бажає переглянути. Перевірка статусу підписки: додаток звертається до системи управління підписками, щоб перевірити, чи має користувач активну підписку. Якщо користувач не підписаний система управління підписками пропонує користувачу оформити підписку. Користувач ініціює процес оформлення підписки. Система обробляє підписку та оновлює статус підписки користувача в базі даних. Після підтвердження підписки користувач отримує доступ до преміум контенту. Якщо користувач вже підписаний система надає користувачу відразу доступ до вибраного преміум контенту.

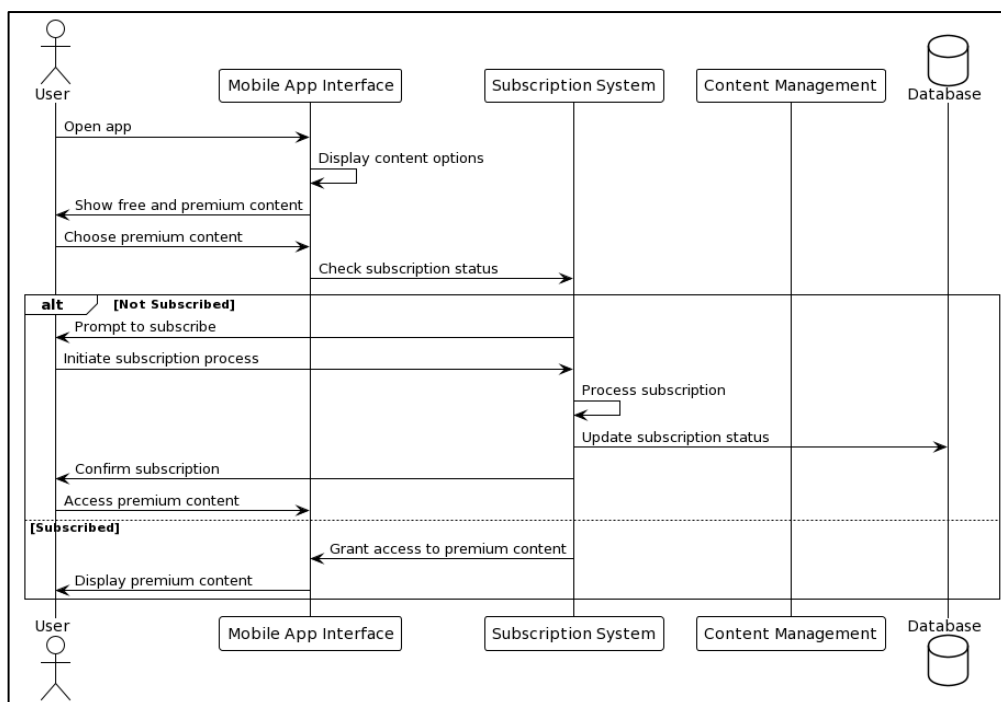


Рисунок 3.1 – Сценарій використання

Таким чином, користувач або проходить процес підписки для отримання доступу до преміум контенту, або відразу отримує доступ до нього, якщо вже має активну підписку. Цей процес включає взаємодію між користувацьким інтерфейсом додатку, системою управління підписками, базою даних для збереження інформації про користувачів та підписки, а також може включати взаємодію з зовнішніми платіжними сервісами для обробки платежів.

4 КОРИСТУВАЦЬКИЙ ДОСВІД І МОНЕТИЗАЦІЯ

4.1 Вплив монетизації на користувацький досвід та утримання користувачів

На ринку мобільних додатків, що стрімко розвивається, стратегія монетизації, яку застосовують розробники, є критично важливим фактором, що безпосередньо впливає на користувацький досвід та утримання користувачів [10]. Вибір методу монетизації може суттєво вплинути на те, як користувачі сприймають додаток, рівень їхньої залученості та ймовірність продовження використання додатку з часом. Нижче розглядаються різні способи впливу різних моделей монетизації на користувацький досвід та утримання користувачів, а також пропонуються ідеї щодо пошуку балансу між отриманням прибутку та підтриманням задоволеної бази користувачів.

Вбудована реклама є одним з найпоширеніших методів монетизації. Вона може бути реалізована в різних формах, таких як банерна реклама, проміжна реклама, відеореклама та нативна реклама. Хоча реклама може забезпечити стабільний потік доходу, вона також створює певні проблеми:

- реклама може порушити користувацький досвід, якщо її не впроваджувати продумано. Нав'язлива реклама, наприклад, спливаючі вікна або проміжна реклама, яка з'являється несподівано, може розчарувати користувачів і призвести до негативного сприйняття додатку;
- надмірна або невдало розміщена реклама може відштовхнути користувачів. Однак, коли реклама інтегрована безперешкодно і доречно, вона може бути менш нав'язливою і навіть покращити користувацький досвід, надаючи цінні пропозиції або контент.

Внутрішні покупки (In-App Purchases, IAP) дозволяють користувачам купувати додатковий контент, функції або віртуальні товари в додатку [11]. Ця модель може значно підвищити рівень залученості та утримання користувачів, якщо її правильно реалізувати:

- IAP можуть покращити користувацький досвід, пропонуючи цінні

додаткові функції, які покращують функціональність додатку або роблять його більш приємним для користувача. Наприклад, додаткові ігрові рівні, преміум-функції або можливості кастомізації можуть зробити додаток більш цікавим;

- пропонуючи поєднання безкоштовного та платного контенту, можна заохотити користувачів залишатися з додатком протягом тривалого періоду. Користувачі, які інвестують в ІАР, з більшою ймовірністю залишаться лояльними, оскільки вони зацікавлені в додатку.

Монетизація на основі підписки надає користувачам доступ до контенту або послуг на регулярній основі, як правило, щомісяця або щороку. Ця модель має кілька наслідків для користувацького досвіду та утримання користувачів:

- передплата часто забезпечує більш безперебійний і вільний від реклами досвід, що може бути дуже привабливим для користувачів. Регулярні оновлення та ексклюзивний контент для передплатників можуть підвищити загальну цінність додатку;
- підписка може сприяти довгостроковій прихильності користувачів. Повторюваний характер підписок означає, що користувачі з більшою ймовірністю продовжуватимуть користуватися додатком, щоб окупити свої гроші. Крім того, регулярне оновлення контенту може утримувати користувачів і знизити рівень відтоку.

Ця модель вимагає від користувачів попередньої оплати за завантаження та встановлення додатку. Хоча це може принести негайний дохід, це також має значний вплив на користувацький досвід та утримання користувачів:

- користувачі, які платять за додаток наперед, зазвичай очікують на високу якість роботи з регулярними оновленнями та без додаткових витрат. Невідповідність цим очікуванням може призвести до негативних відгуків та низького рівня утримання користувачів;
- хоча додатки з оплатою за завантаження можуть спочатку приваблювати менше користувачів, ті, хто купують їх, часто більш віддані та серйозно ставляться до використання програми. Забезпечення постійної цінності

через оновлення та вдосконалення має вирішальне значення для утримання цих користувачів.

Ключ до успішної монетизації полягає в тому, щоб збалансувати генерування доходів із задоволенням користувачів. Ось кілька стратегій для досягнення цього балансу:

- чітко повідомте користувачам про стратегію монетизації. Прозорість щодо того, чому і як використовується реклама, або які переваги надає підписка чи IAP, може допомогти у побудові довіри.
- розробляйте елементи монетизації з думкою про користувача. Наприклад, запропонуйте користувачеві можливість користуватися сайтом без реклами за невелику плату або переконайтеся, що реклама є релевантною і ненав'язливою.
- зосередьтеся на створенні додаткової цінності за допомогою методів монетизації. Незалежно від того, чи це ексклюзивний контент, розширені функції або цінні пропозиції, переконайтеся, що користувачі відчувають, що вони отримують цінну вигоду.

Вплив монетизації на користувацький досвід та утримання користувачів є глибоким і багатограним. Добре продумана стратегія монетизації, яка ставить на перше місце задоволеність користувачів, може підвищити їхню залученість, зменшити відтік користувачів і, зрештою, зробити додаток більш успішним. Розробники повинні постійно відстежувати відгуки користувачів і адаптувати свої стратегії, щоб підтримувати гармонійний баланс між отриманням прибутку і забезпеченням позитивного користувацького досвіду.

4.2 Баланс між отриманням прибутку та задоволеністю користувачів

На конкурентному та динамічному ринку додатків для iOS розробники стикаються з важливим завданням – збалансувати отримання прибутку із задоволенням потреб користувачів. Вибір стратегії монетизації може суттєво вплинути на те, як користувачі сприймають та взаємодіють з додатком, що, в свою чергу, впливає як на короткостроковий дохід, так і на довгострокове

утримання користувачів.

Користувачі додатків для iOS мають високі очікування щодо якості, безперебійності та цінності. Зазвичай їх приваблюють додатки з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, цікавим контентом та додатковими перевагами, які виправдовують їхній час та інвестиції. Розуміння цих очікувань - перший крок до розробки стратегії монетизації, яка покращує, а не погіршує користувацький досвід.

Різні методи монетизації по-різному впливають на користувацький досвід і задоволеність. Нижче наведено огляд поширених стратегій.

Внутрішня реклама – це рекламний контент, що відображається в мобільному додатку. Ця реклама може мати різні форми, такі як банерна реклама, проміжна реклама, відеореклама та нативна реклама [12]. Основна мета вбудованої реклами – генерувати дохід для розробників додатків, використовуючи базу користувачів додатку для показу стороннього рекламного контенту. Рекламодавці платять розробникам на основі різних показників, таких як кількість показів, кліків або конверсій, згенерованих рекламою.

Типи реклами в додатку:

- банерна реклама – це невеликі прямокутні оголошення, які зазвичай з'являються у верхній або нижній частині екрана. Вони менш нав'язливі, але можуть бути легко проігноровані користувачами;
- проміжна реклама – це повноекранна реклама, яка закриває інтерфейс програми, доки користувач не закриє її. Зазвичай вони з'являються в природних точках переходу, наприклад, між ігровими рівнями;
- відеореклама – ці оголошення відтворюють відеоконтент, часто з можливістю пропустити його через кілька секунд. Відеореклама з винагородою, підгрупа цієї категорії, пропонує користувачам заохочення (наприклад, ігрову валюту) за перегляд усього відео;
- нативна реклама – ці оголошення відповідають зовнішньому вигляду контенту додатку, що робить їх менш нав'язливими і більш привабливими. Вони гармонійно поєднуються з інтерфейсом додатку і

призначені для того, щоб виглядати як частина користувацького досвіду.

Переваги реклами в додатку:

- внутрішня реклама може приносити значний дохід, особливо у безкоштовних додатках з великою базою користувачів. Розробники заробляють гроші через різні рекламні мережі на основі показів, кліків та конверсій;
- оскільки реклама дозволяє розробникам пропонувати свої додатки безкоштовно, вони можуть залучати ширшу аудиторію, збільшуючи базу користувачів і потенційний дохід від реклами;
- різноманітні формати вбудованої реклами (банерна, проміжна, відео, нативна) забезпечують гнучкість в інтеграції реклами в додаток без надмірного порушення користувацького досвіду.

Недоліки внутрішньої реклами:

- реклама може заважати користувачеві, особливо якщо вона занадто часта або погано підібрана за часом. Нав'язлива реклама, як-от спливаючі вікна або проміжні оголошення, що з'являються несподівано, може розчарувати користувачів і призвести до відмови від програми;
- погано таргетована реклама, яка не відповідає інтересам користувачів, може сприйматися як дратівлива та нерелевантна, що призводить до негативного сприйняття додатку;
- банерна реклама та інші видимі рекламні формати можуть займати цінний простір на екрані, що може погіршити загальну зручність використання та естетику додатку.

Стратегія балансування для реклами в додатку:

- ретельно продумайте, де і як часто показувати рекламу. Рекламу слід розміщувати в природних перервах у потоці додатку, наприклад, між ігровими рівнями або після виконання завдання, а не переривати активність користувача. Обмеження частоти показу реклами може запобігти розчаруванню користувачів;
- використовуйте дані, щоб забезпечити відповідність реклами інтересам

користувачів. Персоналізована реклама з меншою ймовірністю буде сприйматися як нав'язлива і навіть може покращити користувацький досвід, надаючи корисну інформацію. Відповідальне використання даних користувачів і таргетування реклами на основі їхньої поведінки та вподобань може підвищити рівень залученості та задоволеності користувачів;

- обирайте ненав'язливі формати оголошень, такі як нативна реклама або відеореклама з винагородою. Наприклад, відеореклама з винагородою надає користувачам винагороду за перегляд, що може бути вигідним як для розробників, так і для користувачів. Нативна реклама, яка зливається з контентом додатку, може запропонувати безперебійний досвід, не перериваючи діяльність користувача;
- надайте користувачам певний контроль над рекламою, наприклад, можливість закрити рекламу або відмовитися від неї за допомогою одноразової покупки чи підписки. Надання можливості видаляти рекламу за невелику плату може задовольнити користувачів, які віддають перевагу безперервному використанню;
- чітко повідомте користувачам, чому реклама необхідна і як вона підтримує розробку та підтримку додатку. Прозорість може зміцнити довіру та пом'якшити негативне сприйняття моделей доходу, заснованих на рекламі.

Внутрішня реклама є поширеною та ефективною стратегією монетизації безкоштовних додатків для iOS. Хоча вона пропонує значний потенціал для отримання прибутку, її вплив на користувацький досвід повинен бути ретельно продуманим. Стратегічно розміщуючи рекламу, забезпечуючи її релевантність, обираючи зручні для користувача формати та надаючи можливість відмовитися від реклами, розробники можуть збалансувати потребу в доходах із підтриманням високого рівня задоволеності користувачів. Цей баланс має вирішальне значення для підтримання залученості користувачів і забезпечення довгострокового успіху додатку.

Покупки в додатку (IAP) – це транзакції, здійснені в мобільному додатку для розблокування додаткового контенту, функцій або віртуальних товарів. Ці покупки зазвичай здійснюються через платіжну систему магазину додатків і можуть включати такі елементи, як преміум-підписки, внутрішньоігрової валюту, бонусні рівні або ігри без реклами. IAP надають розробникам спосіб монетизувати свої додатки після першого завантаження, пропонуючи користувачам гнучкість у витрачанні грошей відповідно до їхніх уподобань та потреб.

Типи покупок у додатку (IAP):

- предмети, які можна використовувати або споживати в додатку і які зазвичай купують кілька разів, наприклад, ігрова валюта або бонуси;
- предмети, які купуються один раз і надають постійний доступ до додаткового контенту або функцій, наприклад, розблокування нового ігрового рівня або видалення реклами;
- періодичні платежі, які здійснюються для регулярного доступу до преміум-контенту або функцій, наприклад, щомісячний доступ до ексклюзивного контенту або розширених функцій програми.

Переваги покупок у додатку (IAP):

- IAP можуть значно покращити користувацький досвід, пропонуючи цінний додатковий контент, функції або віртуальні товари. Користувачі мають можливість персоналізувати свій досвід роботи з додатком, купуючи елементи, які відповідають їхнім уподобанням.
- на відміну від традиційних моделей з оплатою за завантаження, IAP дозволяють розробникам постійно отримувати дохід, навіть від користувачів, які спочатку завантажили додаток безкоштовно. Така гнучкість дозволяє розробникам монетизувати як випадкових, так і постійних користувачів.
- пропонуючи привабливі IAP, ви можете підвищити залученість та утримання користувачів, заохочуючи їх продовжувати користуватися додатком. Ексклюзивний контент або бонуси можуть змусити

користувачів повертатися за додатковою інформацією та збільшити їхню життєву цінність.

Недоліки покупок у додатку (IAP):

- надмірна залежність від IAP, особливо в ігрових додатках, може призвести до сценарію «платити, щоб виграти», коли користувачі, які платять, отримують несправедливу перевагу над користувачами, які не платять. Це може створити негативний користувацький досвід і відштовхнути користувачів, які не платять;
- системи покупок через додаток можуть бути складними, що призводить до плутанини серед користувачів щодо того, які товари варто купувати і як безпечно завершувати транзакції. Це може призвести до розчарування та відмови від додатку;
- занадто сильна залежність доходу від IAP може обмежити привабливість додатку для користувачів, які не бажають або не можуть витратити гроші в додатку. Це може знизити базу користувачів додатку і зменшити його загальний потенціал доходу.

Стратегія балансування для покупок у додатку (IAP):

- переконайтеся, що товари, які пропонуються через IAP, мають справжню цінність для користувачів. Преміум-контент або функції повинні значно покращувати користувацький досвід і бути вартими витрат. Уникайте сценаріїв «платити, щоб виграти», пропонуючи предмети, які надають додаткову насолоду або зручність, не порушуючи при цьому баланс ігрового процесу;
- підтримуйте баланс між безкоштовним і платним контентом у додатку. Користувачі, які не платять, повинні мати можливість користуватися додатком у повному обсязі, тоді як користувачі, які платять, отримують покращення, що виправдовують їхню покупку. Уникайте закривати основні функції за платними, щоб забезпечити позитивний досвід для всіх користувачів;
- чітко повідомляйте користувачам, що вони отримують, коли здійснюють

покупку. Надайте детальний опис переваг кожного товару або підписки, а також прозору інформацію про ціни. Уникайте прихованих витрат або оманливих пропозицій, які можуть призвести до розчарування та недовіри користувачів;

- використовуйте IAP для підвищення залученості та утримання користувачів, пропонуючи елементи, які покращують загальний досвід користування додатком. Наприклад, в ігрових додатках пропонуйте косметичні предмети або додаткові рівні, які забезпечують додаткове задоволення, не впливаючи на основний ігровий процес. Регулярно оновлюйте доступні товари, щоб підтримувати інтерес користувачів і стимулювати повторні покупки;
- розкажіть користувачам про переваги IAP і про те, як вони сприяють розвитку та підтримці додатку. Підкресліть цінність преміум-контенту або функцій і поясніть, як придбання цих елементів покращує користувацький досвід. Надання чітких і переконливих причин для здійснення покупки в додатку може підвищити готовність користувачів витратити гроші в додатку.

Покупки в додатку (IAP) пропонують розробникам потужну стратегію монетизації додатків для iOS, що дозволяє їм безперервно генерувати дохід, надаючи користувачам цінний додатковий контент і функції. Однак для довгострокового успіху важливо знайти правильний баланс між прибутковістю та задоволеністю користувачів. Пропонуючи елементи, які покращують користувацький досвід, підтримуючи чесність і прозорість та залучаючи користувачів цікавим контентом і заохоченнями, розробники можуть створити стратегію монетизації, яка максимізує дохід, забезпечуючи при цьому позитивний і приємний користувацький досвід. Такий збалансований підхід не лише сприяє лояльності та утриманню користувачів, але й зміцнює репутацію та привабливість додатку на конкурентному ринку додатків.

Моделі підписок у додатках для iOS передбачають, що користувачі сплачують регулярну плату, як правило, щомісяця або щороку, за доступ до

преміум-контенту, функцій або послуг у додатку. Такі підписки можуть пропонувати користувачам такі переваги, як відсутність реклами, ексклюзивний контент, регулярні оновлення, розширену функціональність або преміум-підтримку. Монетизація на основі підписки забезпечує розробникам стабільний і передбачуваний потік доходів, пропонуючи користувачам постійну цінність і зручність.

Типи моделей підписки:

- підписки на контент: користувачі платять за доступ до преміум-контенту або цифрових медіа, таких як новини, музика, відео або електронні книги, на регулярній основі;
- підписка на послуги: користувачі підписуються на доступ до певних послуг або функцій у додатку, таких як хмарне сховище, інструменти для підвищення продуктивності, фітнес-трекінг або вивчення мов;
- підписки на додатки: користувачі підписуються, щоб розблокувати додаткові функції або можливості в самому додатку, такі як розширені інструменти, можливості кастомізації або безрекламний досвід.

Переваги моделей підписки:

- підписка забезпечує розробникам стабільний і передбачуваний потік доходів, який може бути більш стійким у довгостроковій перспективі порівняно з разовими покупками або рекламою в додатку;
- підписка пропонує користувачам постійну цінність і переваги, заохочуючи їх залишатися залученими в додаток протягом тривалого часу. Регулярні оновлення та ексклюзивний контент змушують користувачів повертатися за новими можливостями;
- багато моделей підписок пропонують користувачам можливість користуватися додатком без реклами, що може покращити загальний користувацький досвід та рівень задоволеності. Користувачі готові платити, щоб не переривати роботу і не відволікатися на рекламу.

Недоліки моделей підписки:

- користувачі можуть вагатися, чи погоджуватися на регулярні платежі,

особливо якщо вони вже підписані на кілька сервісів. Втома від підписки може призвести до відтоку користувачів, якщо вони відчують себе перевантаженими кількістю підписок, за які вони платять;

- користувачі можуть неохоче підписуватися, якщо вони не відчують достатньої цінності підписки. Незрозумілі або нечіткі переваги можуть утримати користувачів від підписки, що призведе до зниження коефіцієнта конверсії;
- підписники можуть скасувати підписку, якщо відчують, що не отримують достатньої цінності, або якщо їхні потреби змінюються з часом. Високий рівень відтоку може підірвати стабільність потоку доходів і вимагати постійних зусиль для утримання підписників.

Стратегія балансування для моделей підписки:

- запропонуйте користувачам безкоштовний пробний період, щоб вони могли оцінити цінність підписки перед тим, як оформити її. Безкоштовні пробні версії дозволяють користувачам протестувати функції та контент додатку, збільшуючи ймовірність конверсії;
- чітко повідомте про переваги підписки, такі як ексклюзивний контент, регулярні оновлення, розширені функції або відсутність реклами. Виділення унікальної пропозиції цінності може стимулювати користувачів підписатися на розсилку;
- постійно оновлюйте додаток новим контентом, функціями або покращеннями, доступними лише для підписників. Регулярні оновлення підтримують залученість підписників і підвищують цінність підписки.
- пропонуйте різні варіанти підписки (наприклад, щомісячну, річну), щоб задовольнити різні уподобання та бюджети користувачів. Гнучкість у ціноутворенні може підвищити доступність підписки та залучити ширшу аудиторію;
- впроваджуйте стратегії утримання, щоб зменшити відтік та утримати підписників у довгостроковій перспективі. Це може включати персоналізовані рекомендації, винагороди за лояльність або спеціальні

пропозиції для існуючих підписників.

Моделі передплати пропонують розробникам надійну і стійку стратегію монетизації додатків для iOS, надаючи користувачам постійну цінність і переваги, генеруючи при цьому стабільний потік доходів. Однак розробники повинні ретельно збалансувати сприйняту цінність підписки з очікуваннями та вподобаннями користувачів, щоб максимізувати показники конверсії та утримання користувачів. Пропонуючи безкоштовні пробні версії, чітко пояснюючи переваги, надаючи регулярні оновлення та ексклюзивний контент, а також впроваджуючи стратегії утримання користувачів, розробники можуть створити модель підписки, яка пропонує переконливу цінність для користувачів, забезпечуючи при цьому довгострокову прибутковість і успіх. Такий збалансований підхід сприяє підвищенню лояльності користувачів, покращує репутацію додатку та зміцнює його позиції на конкурентному ринку додатків.

Плата за завантаження – це модель монетизації, за якої користувачі повинні здійснити передоплату за завантаження та доступ до додатку для iOS з App Store. На відміну від безкоштовних додатків, які генерують дохід за рахунок реклами в додатку, покупок у додатку або підписок, платні додатки покладаються на одноразовий платіж від користувачів за доступ до контенту, функцій або послуг додатку.

Переваги платних додатків:

- додатки з оплатою за завантаження приносять негайний дохід з моменту першого завантаження, забезпечуючи розробникам швидке повернення інвестицій;
- модель з оплатою за завантаження пропонує просту модель доходу, коли користувачі платять наперед за доступ до додатку без будь-яких додаткових витрат або зобов'язань;
- попередня оплата за додаток може сигналізувати користувачам про те, що додаток пропонує високоякісний контент або функції, за які варто платити, що потенційно збільшує сприйняття цінності додатку.

Недоліки платних завантажень:

- вимога до користувачів платити заздалегідь може обмежити початкову базу користувачів, оскільки багато користувачів не наважуються платити за додатки, не випробувавши їх спочатку. Це може призвести до зменшення кількості завантажень і зниження популярності додатку;
- платні додатки можуть зіткнутися з проблемами у пошуку, оскільки користувачі менш схильні завантажувати додатки, які вимагають передоплати, порівняно з безкоштовними додатками. Це може ускладнити залучення нових користувачів і конкуренцію на переповненому ринку додатків для платних додатків;
- користувачі, які платять за додаток наперед, можуть мати вищі очікування щодо якості та продуктивності. Якщо додаток не відповідає цим очікуванням, це може призвести до негативних відгуків і рейтингів, що може ще більше відлякати потенційних користувачів від завантаження додатку.

Стратегія балансування для платних додатків:

- надайте сильну ціннісну пропозицію, щоб виправдати початкову вартість додатку. Виділіть унікальні функції, високоякісний контент або ексклюзивні переваги, до яких користувачі можуть отримати доступ, лише придбавши додаток;
- демонструйте позитивні відгуки користувачів і високі рейтинги, щоб побудувати довіру та авторитет серед потенційних користувачів. Позитивні відгуки від інших користувачів можуть запевнити потенційних покупців, що додаток вартий інвестицій;
- подумайте про те, щоб запропонувати лімітовану версію або безкоштовну пробну версію додатку, щоб користувачі могли випробувати обмежену версію додатку, перш ніж купувати повну версію. Це може допомогти зменшити ризик для користувачів і збільшити ймовірність конверсії;
- забезпечте чітку політику повернення коштів, яка запевнить користувачів, що вони можуть отримати свої гроші назад, якщо вони не

задоволені додатком. Щедра політика повернення коштів може зменшити ймовірний ризик придбання додатку та заохотити більше користувачів спробувати його.

Хоча модель з оплатою за завантаження пропонує перевагу негайного отримання доходу і чітку модель доходів, вона також створює проблеми, такі як обмежене відкриття додатків і ризик негативних відгуків. Щоб максимізувати успіх платних додатків, розробники повинні надавати сильну ціннісну пропозицію, демонструвати позитивні відгуки та рейтинги користувачів, пропонувати лімітовані версії або безкоштовні пробні версії, а також забезпечувати чітку політику відшкодування коштів. Впроваджуючи ці збалансовані стратегії, розробники можуть підвищити ймовірність залучення користувачів до сплати за додаток наперед, водночас мінімізуючи ризик негативного сприйняття та низького рівня впровадження. Такий збалансований підхід може призвести до стабільного отримання прибутку та успіху на конкурентному ринку додатків для iOS.

Стратегії збалансування прибутку та задоволеності користувачів:

- розробляйте елементи монетизації з урахуванням потреб та вподобань користувачів. Наприклад, якщо реклама необхідна, переконайтеся, що вона добре інтегрована і не перериває основний функціонал додатку;
- будьте прозорими щодо стратегії монетизації. Чітко поясніть, чому показується реклама або чому певні функції є преміум-класом. Побудова довіри з користувачами може пом'якшити негативну реакцію на монетизацію;
- регулярно оновлюйте додаток, щоб покращити продуктивність, додати нові функції та виправити помилки. Користувачі з більшою ймовірністю сприйматимуть монетизацію, якщо бачитимуть постійну цінність та покращення в додатку;
- впровадьте механізми для збору відгуків користувачів про стратегії монетизації. Використовуйте цей зворотній зв'язок для внесення обґрунтованих коригувань, які відповідають вподобанням користувачів і

покрощують їхній загальний досвід;

- переконайтеся, що будь-яка стратегія монетизації створює додаткову цінність для користувача. Наприклад, пропонуйте преміум-функції, які дійсно покращують користувацький досвід, або використовуйте ненав'язливі формати реклами, які заохочують;
- використовуйте аналітику даних для персоналізації монетизації. Адаптована реклама та персоналізовані пропозиції можуть підвищити задоволеність користувачів і коефіцієнт конверсії.

Отже, балансування між прибутком і задоволеністю користувачів – делікатне, але важливе завдання для розробників додатків для iOS. Розуміючи очікування користувачів, продумано впроваджуючи стратегії монетизації та постійно шукаючи відгуки користувачів, розробники можуть створити гармонійний баланс, який забезпечить як прибутковість, так і якісний користувацький досвід. Цей баланс не лише призводить до негайних фінансових прибутків, але й сприяє довгостроковій лояльності та залученості, що сприяє сталому успіху додатку.

4.3 Створення зручних для користувача потоків монетизації

У динамічному світі розробки додатків для iOS створення зручних для користувача потоків монетизації є першочерговим завданням для розробників, які прагнуть отримати стабільний дохід, зберігаючи при цьому позитивний користувацький досвід. Розглядаються стратегії та найкращі практики для розробки інтуїтивно зрозумілих, прозорих і таких, що враховують вподобання та потреби користувачів, потоків монетизації.

Перш ніж розробляти монетизаційні потоки, важливо зрозуміти поведінку та вподобання користувачів додатків для iOS. Дослідження показують, що користувачі віддають перевагу прозорості, простоті та цінності моделей монетизації [13]. Вони з більшою ймовірністю будуть взаємодіяти з додатками, які пропонують чіткі пояснення варіантів оплати, мінімальне тертя під час транзакцій та відчутну вигоду від їхніх інвестицій.

Створення потоків монетизації, орієнтованих на користувача:

- ясність та прозорість: чітко повідомте про модель монетизації додатку заздалегідь, незалежно від того, чи це будуть покупки в додатку, підписки, реклама чи модель з оплатою за завантаження; надайте стислі пояснення переваг, які користувачі отримають в обмін на свої інвестиції;
- спрощений онбордінг: мінімізуйте кількість кроків, необхідних користувачам для завершення покупки або підписки на послугу; використовуйте просту мову та інтуїтивно зрозумілі елементи дизайну, щоб безперешкодно провести користувачів через весь процес;
- гнучкі способи оплати: пропонуйте кілька варіантів оплати, щоб врахувати вподобання користувачів і регіональні відмінності; підтримуйте різні способи оплати, включаючи кредитні/дебетові картки, цифрові гаманці та мобільні платіжні платформи, такі як Apple Pay;
- виділення ціннісної пропозиції: яскраво демонструйте переваги, які користувачі отримають від варіантів монетизації; виділіть ексклюзивний контент, преміум-функції або безрекламний досвід, який виправдовує інвестиції;
- пробні та безкоштовні пропозиції: надавайте безкоштовні пробні періоди або безкоштовні версії програми, щоб користувачі могли відчутти переваги, перш ніж зробити покупку або підписку; чітко повідомляйте про умови та тривалість пробних періодів, щоб керувати очікуваннями користувачів;
- прозорі ціни та політика: чітко відображайте інформацію про ціни та умови підписки, включаючи частоту поновлення та політику скасування; уникайте прихованих платежів або оманливих пропозицій, які можуть підірвати довіру користувачів і призвести до негативного досвіду;
- опції відмови та контролю: надайте користувачам можливість керувати своїми підписками, вимикати рекламу або легко налаштовувати параметри оплати; поважайте вподобання користувачів і надайте їм прості механізми відмови від монетизації.

Після впровадження монетизації постійно відстежуйте відгуки користувачів, метрики залучення та коефіцієнти конверсії, щоб виявити сфери для вдосконалення. Проводьте A/B-тестування, щоб експериментувати з різними елементами дизайну, ціновими стратегіями та рекламними пропозиціями. Змінюйте потоки на основі інформації, отриманої з даних про поведінку користувачів, щоб з часом оптимізувати монетизацію.

Перш ніж зробити висновок, важливо підкреслити важливість впровадження принципів, орієнтованих на користувача, протягом усього процесу розробки монетизації. Визначаючи пріоритети потреб, уподобань та очікувань користувачів, розробники можуть створювати монетизаційні потоки, які не лише приносять дохід, але й підвищують задоволеність та лояльність користувачів. Від прозорого ціноутворення до спрощеної реєстрації та гнучких варіантів оплати – кожен аспект потоку монетизації повинен бути розроблений з урахуванням потреб користувачів. Також важливо підкреслити важливість пріоритизації задоволення користувачів при розробці потоків монетизації. Поставивши користувачів у центр стратегії монетизації, розробники можуть побудувати довіру, зміцнити лояльність та створити позитивний досвід, який сприятиме довгостроковому залученню та отриманню прибутку. Кожне рішення, від цінової структури до способів оплати, має бути спрямоване на підвищення задоволеності користувачів і забезпечення чіткої цінності.

Отже, створення зручних потоків монетизації для додатків iOS вимагає глибокого розуміння поведінки користувачів, прозорої комунікації та прагнення створювати цінність. Розробляючи інтуїтивно зрозумілі, прозорі та гнучкі способи монетизації, розробники можуть сприяти формуванню позитивних стосунків з користувачами, стимулювати зростання доходів і забезпечити довгостроковий успіх на конкурентному ринку додатків для iOS. Визначаючи пріоритети потреб та вподобань користувачів, розробники можуть створювати потоки монетизації, які покращують загальний користувацький досвід та сприяють сталому зростанню та прибутковості додатку.

5 ПРАВОВІ ТА ЕТИЧНІ МІРКУВАННЯ

5.1 Розуміння принципів App Store від Apple та їх дотримання

App Store, яким керує компанія Apple, є основною платформою для розповсюдження додатків для iOS [14]. Щоб успішно монетизувати iOS-додаток, розробники повинні не лише розробити ефективну стратегію монетизації, але й розуміти та дотримуватися інструкцій та принципів Apple. Дотримання цих принципів гарантує, що додатки будуть схвалені для розповсюдження, залишаться в хорошій репутації та максимізують свій потенціал для успіху на ринку.

App Store від Apple працює відповідно до набору правил, розроблених для підтримки високих стандартів якості, безпеки та користувацького досвіду. Ці принципи періодично оновлюються, щоб відображати розвиток технологій та очікування користувачів. Основні принципи включають:

- **якість та продуктивність:** програми повинні відповідати високим стандартам якості та продуктивності Apple, включаючи стабільність, надійність і швидкість роботи;
- **безпека:** програми повинні забезпечувати безпеку користувачів, захищаючи їх від шкідливих програм, порушень конфіденційності та неприйняттого контенту;
- **бізнес:** методи монетизації повинні бути прозорими, чесними та відповідати політиці Apple щодо покупок у додатку, підписок та реклами.
- **дизайн:** додатки повинні забезпечувати чудовий та інтуїтивно зрозумілий користувацький досвід, дотримуючись стандартів та конвенцій Apple щодо дизайну;
- **законність:** додатки повинні відповідати законодавчим вимогам і не повинні порушувати права інтелектуальної власності або місцеве законодавство.

Ключові сфери відповідності:

- покупки в додатку (IAP) та підписки: весь цифровий контент, функції або послуги повинні продаватися через систему вбудованих покупок Apple. Зовнішні посилання або альтернативні способи оплати, як правило, не допускаються. Чітко відображайте ціни, умови та переваги покупок і підписок у додатку. Переконайтеся, що користувачі розуміють, що вони купують. Надайте користувачам простий спосіб керувати підписками, включно з опціями поновлення та скасування. Проінформуйте користувачів про умови автоматичного поновлення і про те, як його відключити, якщо вони захочуть;
- реклама: використовуйте рекламні мережі, схвалені Apple, і переконайтеся, що реклама відповідає рекомендаціям Apple щодо відповідного контенту та користувацького досвіду. Конфіденційність даних: Дотримуйтесь правил конфіденційності, гарантуючи, що реклама не порушує конфіденційність користувачів та захищає їхні дані;
- дані користувача та конфіденційність: збирайте лише ті дані користувачів, які необхідні для роботи додатку. Отримайте явну згоду користувача на збір і використання даних. впроваджуйте надійні заходи безпеки для захисту даних користувачів і дотримуйтесь таких нормативних актів, як Загальний регламент про захист даних (GDPR);
- вміст і функціональність додатку: уникайте образливого або неприйняттого контенту. Переконайтеся, що додаток підходить для цільової аудиторії та відповідає політиці Apple щодо контенту. Переконайтеся, що додаток працює так, як заявлено, без прихованих функцій або оманливої інформації;
- дизайн та користувацький досвід: дотримуйтесь рекомендацій Apple щодо взаємодії з людиною (Human Interface Guidelines, HIG), щоб створити інтуїтивно зрозумілий та естетично привабливий інтерфейс. Переконайтеся, що додаток доступний для користувачів з обмеженими можливостями, підтримуючи такі функції, як VoiceOver, Dynamic Type та інші;

- відповідність законодавству: поважайте права інтелектуальної власності, уникаючи використання захищених авторським правом матеріалів без дозволу. Дотримуйтеся місцевих законів і правил, зокрема тих, що стосуються захисту даних, конфіденційності користувачів і прав споживачів.

Забезпечення відповідності – кращі практики:

- будьте в курсі подій: регулярно переглядайте Рекомендації Apple щодо відгуків в App Store, оскільки вони часто оновлюються, щоб врахувати нові проблеми та тенденції;
- ретельне тестування: проведіть комплексне тестування, щоб переконатися, що додаток відповідає всім стандартам продуктивності, стабільності та функціональності, перш ніж подавати його на розгляд;
- відгуки користувачів: активно шукайте та реагуйте на відгуки користувачів, щоб виявити та вирішити потенційні проблеми, які можуть вплинути на відповідність вимогам;
- документація: ведіть чітку та ретельну документацію всіх стратегій монетизації, політики конфіденційності та практики використання даних користувачів;
- професійна підтримка: подумайте про консультації з юристами та фахівцями з комплаєнсу, щоб переконатися, що всі аспекти додатку відповідають відповідним керівним принципам і правилам.

Розуміння та дотримання принципів App Store від Apple має вирішальне значення для успішної монетизації та розповсюдження додатків для iOS. Дотримуючись рекомендацій, пов'язаних з покупками в додатку, рекламою, даними користувачів, контентом і дизайном, розробники можуть створювати додатки, які не тільки відповідають стандартам Apple, але й забезпечують відмінний користувацький досвід. Забезпечення відповідності шляхом постійного моніторингу, тестування та адаптації допоможе підтримувати позицію додатку в App Store, зміцнюючи довіру та задоволеність користувачів, а також сприятиме сталому зростанню прибутку.

5.2 Етичні питання монетизації додатків

Оскільки індустрія мобільних додатків продовжує зростати, стратегії монетизації, які використовують розробники, стають все більш витонченими [15]. Хоча ці стратегії можуть приносити значний дохід, вони також піднімають важливі етичні питання. Етичні проблеми монетизації додатків пов'язані з прозорістю, конфіденційністю користувачів, справедливістю та можливістю експлуатації.

Ключові етичні питання монетизації додатків:

- прозорість і чесність: користувачі повинні бути повністю обізнані про всі витрати, пов'язані з додатком, включаючи внутрішні покупки, підписки та потенційні майбутні витрати. Приховані витрати можуть призвести до незадоволення користувачів і втрати довіри. Реклама, яка спотворює функції, переваги або вимоги до покупок у додатку, є неетичною. Прозорість щодо того, чого можуть очікувати користувачі, має вирішальне значення;
- конфіденційність користувачів та захист даних: збір даних користувачів без їхньої явної згоди є серйозною етичною проблемою. Користувачі повинні бути поінформовані про те, які дані збираються, як вони будуть використані та кому вони будуть передані. Продаж або передача даних користувача третім особам без згоди користувача є неетичним. Розробники повинні гарантувати, що практика збору та використання даних відповідає законам і правилам про конфіденційність;
- справедливість у ціноутворенні: встановлення різних цін для різних користувачів за один і той самий контент або функції на основі їхніх персональних даних може вважатися експлуатацією. Стратегії ціноутворення мають бути справедливими та обґрунтованими. Хоча модель freemium може бути ефективною, вона не повинна бути маніпулятивною. Пропонування безкоштовної версії з надто обмеженою функціональністю, щоб підштовхнути користувачів до платних версій,

може розчарувати користувачів;

- вплив на вразливі групи населення: додатки, орієнтовані на дітей, повинні бути особливо обережними щодо методів монетизації. Покупки в додатку та реклама повинні відповідати віку користувача і не бути експлуаторськими. Розробка додатків, які заохочують до адиктивної поведінки або надмірних витрат, особливо в іграх, викликає етичні занепокоєння. Розробники повинні враховувати психологічний вплив своїх стратегій монетизації;
- реклама в додатку: реклама, яка суттєво заважає користувачеві або показується надто часто, може погіршити зручність використання додатку. Перевагу слід надавати ненав'язливим форматам реклами. Забезпечення відповідності реклами аудиторії додатку має вирішальне значення. Невідповідна або образлива реклама може зашкодити користувацькому досвіду та репутації додатку;
- покупки в додатку (IAP): в іграх надання гравцям можливості платити за переваги може створити несправедливі умови гри. Така модель може відштовхнути користувачів, які не платять, і створити негативний користувацький досвід. Користувачі повинні точно розуміти, що саме вони купують, в тому числі будь-які потенційні переваги чи обмеження покупок у додатку;
- моделі підписки: автоматичне поновлення підписок без чіткої та явно вираженої згоди користувача може вважатися неетичним. Користувачам слід нагадувати про майбутні поновлення та надавати їм легкі можливості скасувати їх. Умови підписки повинні бути чітко прописані, включаючи переваги, витрати та способи управління підпискою або її скасування.

Принципи етичної монетизації

- повне розкриття інформації: надайте чітку та вичерпну інформацію про всі витрати, зокрема про покупки в додатку, підписки та будь-які потенційні майбутні платежі;

- поважайте конфіденційність користувачів: збирайте лише ті дані, які необхідні для роботи додатку. Переконайтеся, що користувачі розуміють, які дані збираються, як вони використовуються, і мають можливість відмовитися від них;
- справедливі цінові стратегії: переконайтеся, що ціноутворення є справедливим та обґрунтованим. Уникайте використання даних користувачів для реалізації дискримінаційних цінових стратегій;
- захищайте вразливих користувачів: розробляйте стратегії монетизації, які підходять для всіх вікових груп, особливо для дітей. Уникайте дизайнів, які заохочують залежну поведінку або надмірні витрати;
- ненав'язлива реклама: впроваджуйте формати реклами, які не порушують користувацький досвід. Переконайтеся, що реклама є релевантною та доречною для аудиторії додатку;
- прозорість в інтерфейсах користувача: чітко пояснюйте, що саме користувачі купують за допомогою покупок у додатку, і уникайте створення сценаріїв, коли користувачі відчувають, що змушені витратити гроші, щоб просуватися або користуватися додатком у повній мірі;
- етичні практики підписки: зробіть умови підписки зрозумілими та надавайте нагадування перед автоматичним поновленням. Дозвольте користувачам легко керувати підпискою та скасовувати її.

Етичні питання монетизації додатків є багатогранними та охоплюють прозорість, конфіденційність користувачів, справедливість та вплив на вразливі групи населення. Розробники повинні ретельно враховувати ці виклики, щоб їхні стратегії монетизації були і прибутковими, і етичними. Надаючи пріоритет прозорості, поважаючи конфіденційність користувачів, забезпечуючи справедливе ціноутворення, захищаючи вразливих користувачів, впроваджуючи ненав'язливу рекламу та етичні практики підписки, розробники можуть побудувати довіру зі своїми користувачами та створити позитивну і стійку модель доходу. Етична монетизація не лише підвищує задоволеність та лояльність користувачів, але й підтримує цілісність та репутацію додатку на конкурентному

ринку iOS.

5.3 Конфіденційність даних та згода користувачів у практиках монетизації

У сфері монетизації додатків для iOS конфіденційність даних і згода користувачів є першочерговими міркуваннями. Оскільки розробники прагнуть максимізувати дохід за допомогою різних стратегій монетизації, вони повинні орієнтуватися в складному ландшафті правил захисту даних та очікувань користувачів. Розглядаються найважливіші аспекти конфіденційності даних і згоди користувачів, досліджуються етичні та юридичні зобов'язання, яких розробники повинні дотримуватися, щоб захистити дані користувачів і зберегти довіру.

Конфіденційність даних передбачає належне поводження з персональною інформацією, її обробку та зберігання. Для розробників додатків для iOS забезпечення конфіденційності даних має вирішальне значення з кількох причин:

- дотримання високих стандартів конфіденційності даних зміцнює довіру з користувачами та покращує репутацію додатку;
- дотримання законів про захист даних, таких як Загальний регламент про захист даних (GDPR) і Каліфорнійський закон про конфіденційність споживачів (CCPA), є обов'язковим;
- повага до прав користувачів щодо їхніх персональних даних допомагає уникнути юридичних санкцій і сприяє позитивному користувацькому досвіду.

Ключові принципи конфіденційності даних:

- збирайте лише ті дані, які необхідні для роботи додатку;
- використовуйте дані лише для цілей, чітко зазначених користувачем;
- впроваджуйте надійні заходи безпеки для захисту даних користувачів від несанкціонованого доступу та порушень;
- інформувати користувачів про методи збору, використання та зберігання даних;
- надайте користувачам можливість контролювати свої дані, включно з

доступом, виправленням та видаленням.

Згода користувача є основоположним принципом конфіденційності даних. Отримання чіткої згоди від користувачів перед тим, як збирати або використовувати їхні дані з метою монетизації, є не лише юридичною вимогою, але й етичним обов'язком. Нижче наведено як ефективно управляти згодою користувачів.

Інформована згода:

- надайте користувачам чітку та стислу інформацію про те, які дані будуть зібрані, як вони будуть використані та кому вони будуть передані;
- отримайте згоду перед тим, як збирати будь-які персональні дані. Запити на отримання згоди мають бути інтегровані в процес приєднання користувача до системи або перед доступом до певних функцій.

Деталізовані варіанти згоди:

- дозвольте користувачам надавати або відмовляти у наданні згоди на конкретні методи збору даних, а не використовувати підхід «все або нічого»;
- запитуйте згоду в контексті, пояснюючи, чому певні дані потрібні в конкретних точках взаємодії.

Легке відкликання:

- надайте користувачам легкий доступ до управління та відкликання їхньої згоди в будь-який час;
- створіть спеціальний розділ у налаштуваннях додатку, де користувачі зможуть переглядати та змінювати свої налаштування згоди.

Документація та ведення записів:

- зберігайте детальні записи про те, коли і як було отримано згоду, включаючи конкретну інформацію, надану користувачеві;
- зберігайте аудиторські сліди, щоб продемонструвати відповідність нормам захисту даних.

Нижче наведено впровадження захисту даних у стратегії монетизації.

Реклама:

- переконайтеся, що будь-яка персоналізація реклами ґрунтується на даних користувача та його явній згоді;
- співпрацюйте з рекламними мережами, які дотримуються законів про захист даних, і вимагайте від них дотримання тих самих стандартів згоди та конфіденційності.

Покупки в додатку (IAP) та підписки:

- безпечно обробляйте дані про транзакції та використовуйте їх лише для виставлення рахунків і підтримки клієнтів, якщо не отримано додаткової згоди;
- отримайте згоду, перш ніж використовувати поведінкові дані, щоб пропонувати додаткові покупки або підписки.

Аналітика та поведінка користувачів:

- надавайте перевагу анонімним даним для аналітики, щоб мінімізувати ризики конфіденційності;
- інформуйте користувачів про те, чи відстежується їхня поведінка, щоб створити профілі користувачів для цільових рекомендацій.

Найкращі практики для забезпечення конфіденційності даних та згоди користувачів:

- політика конфіденційності: створіть комплексну політику конфіденційності, яка детально описує всі методи обробки даних, і зробіть її легкодоступною в додатку. Регулярно оновлюйте політику конфіденційності, щоб відображати будь-які зміни в практиках обробки даних або нормативних актах;
- навчання користувачів: використовуйте підказки та навчальні матеріали в додатку, щоб розповісти користувачам про конфіденційність даних і про те, як використовуються їхні дані. Надавати звіти про прозорість, які описують методи обробки даних, обмін даними з третіми сторонами та будь-які проведені оцінки впливу на конфіденційність;
- заходи безпеки: використовуйте шифрування для зберігання та передачі даних, щоб захистити дані користувачів від витоку. Впроваджуйте

суворий контроль доступу, щоб гарантувати, що тільки уповноважений персонал може отримати доступ до даних користувачів.

Конфіденційність даних і згода користувачів є критично важливими компонентами етичних методів монетизації додатків для iOS.

6 ОПИС ПРОГРАМНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Для розробки iOS додатку Mockup була обрана мова програмування Swift через її нативну підтримку платформи, високу продуктивність та простоту використання. Swift є мовою, спеціально створеною для розробки програмного забезпечення для Apple-платформ, таких як iOS, macOS, watchOS та tvOS [16].

Вона має широкий набір інструментів та бібліотек, що полегшують розробку додатків і дозволяють розробникам швидше втілювати свої ідеї в життя. Крім того, Swift активно оновлюється та розвивається, що дозволяє розробникам використовувати нові функції та можливості для створення сучасних та ефективних додатків.

Таким чином, вибір Swift для розробки iOS додатку є логічним і сприяє досягненню високої якості та продуктивності програмного забезпечення.

Екран онбордингу грає ключову роль у першій зустрічі користувача з додатком. Він відображається при запуску програми та представляє можливості застосунок. На цьому етапі важливо показати користувачам, які можливості є в додатку, щоб зрозуміти, чому вони повинні його використовувати.

Екран онбордингу демонструє, що застосунок дозволяє створювати мокапи, тобто накладати текст на будь-яке зображення, редагувати та доопрацьовувати фотографії. Крім того, користувачі можуть використовувати застосунок для розробки дизайну сумок, чохлів та одягу. Цей функціонал особливо корисний для дизайнерів та контент-менеджерів, які можуть використовувати додаток для творчого процесу та створення унікального контенту.

Спочатку, в файлі імпортується модуль UIKit, що дозволяє використовувати класи та функції для створення інтерфейсу користувача в iOS додатках. Далі, створюється клас OnboardingViewController, який є підкласом UIViewController і відповідає за відображення екрану онбордингу в додатку:

```
import UIKit
class OnboardingViewController: UIViewController {
```

У методі `viewDidLoad()`, який викликається при завантаженні екрану, викликається метод `setupUI()`, який відповідає за налаштування інтерфейсу користувача:

```
override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    setupUI() }

```

Метод `setupUI()` встановлює фонове зображення та текстовий опис для екрану онбордингу. Спершу створюється об'єкт `UIImageView`, який відображає фонове зображення `"onboarding_background"`. Потім створюється об'єкт `UILabel`, який містить текстовий опис для користувача. Обидва об'єкти додаються до головного вигляду додатка:

```
private func setupUI() {
    let backgroundImage = UIImageView(image: UIImage(named:
"onboarding_background"))
    backgroundImage.contentMode = .scaleAspectFill
    view.addSubview(backgroundImage)
    let descriptionLabel = UILabel()
    descriptionLabel.text = "Welcome to our app! You can create
mockups, edit photos, and design bags, covers, and clothes."
    descriptionLabel.numberOfLines = 0
    descriptionLabel.textAlignment = .center
    view.addSubview(descriptionLabel)
}

```

У кінці методу `setupUI()` встановлюються обмеження для фонового зображення та текстового опису, щоб вони правильно відображалися на екрані. Це виконується за допомогою методу `NSLayoutConstraint.activate()`, де вказуються всі необхідні обмеження для правильного розміщення об'єктів на екрані:

```
backgroundImage.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
descriptionLabel.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
NSLayoutConstraint.activate([
    backgroundImage.topAnchor.constraint(equalTo: view.topAnchor),
    backgroundImage.bottomAnchor.constraint(equalTo:
view.bottomAnchor),
    backgroundImage.leadingAnchor.constraint(equalTo:
view.leadingAnchor),
    backgroundImage.trailingAnchor.constraint(equalTo:
view.trailingAnchor),
    descriptionLabel.centerXAnchor.constraint(equalTo:
view.centerXAnchor)
])

```

```
view.centerXAnchor) ,
    descriptionLabel.centerYAnchor.constraint(equalTo:
view.centerYAnchor) ,
    descriptionLabel.leadingAnchor.constraint(equalTo:
view.leadingAnchor, constant: 20) ,
    descriptionLabel.trailingAnchor.constraint(equalTo:
view.trailingAnchor, constant: -20) ])
```

На рисунку 6.1 показано екран онбордингу, який зустрічає користувача при першому запуску додатка. Цей екран привітно вітає користувача та надає короткий огляд можливостей програми, допомагаючи залучити його увагу та зрозуміти, як використовувати додаток.

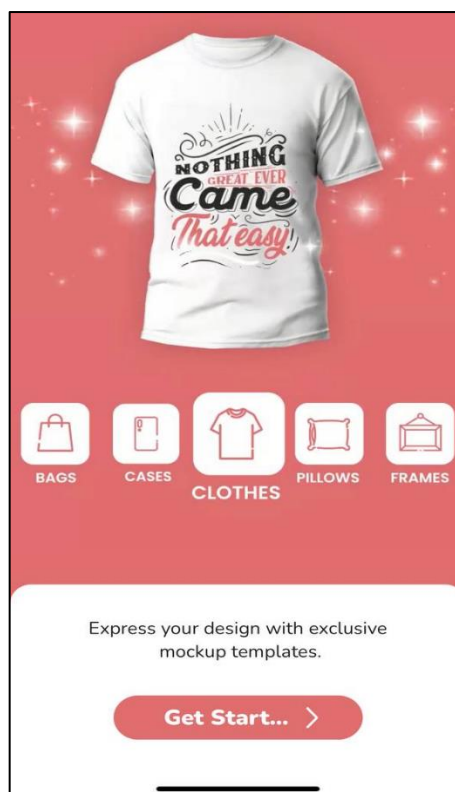


Рисунок 6.1 – Екран онбордингу

Екран запити доступу до реклами є важливим кроком у взаємодії користувача з додатком. Він відображається, коли програма потребує доступу до рекламних матеріалів як один з методів монетизації. В цьому контексті варто зазначити, що застосунок пропонує два основних способи монетизації: підписка всередині застосунку або реклама. Після придбання підписки реклама автоматично відключається, що робить досвід користувача більш комфортним та ефективним. Цей екран також може пояснити користувачеві переваги обох

методів монетизації та надати можливість вибору того, який підходить йому краще.

Спочатку, імпортується модуль `UIKit`, який містить необхідні класи та функції для розробки інтерфейсу користувача в iOS додатках. Далі створюється клас `AdPermissionViewController`, який є підкласом `UIViewController` і буде відповідати за відображення екрану, де запитується доступ до рекламних матеріалів. Змінна `isSubscriptionPurchased` визначає статус підписки. Початково вона встановлена в `false`, означаючи, що підписка не придбана. Метод `viewDidLoad()` викликається при завантаженні екрану і виконує налаштування користувацького інтерфейсу:

```
import UIKit
class AdPermissionViewController: UIViewController {
var isSubscriptionPurchased: Bool = false
override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    setupUI() }
}
```

Метод `setupUI()` додає на екран різні елементи інтерфейсу, такі як кнопки та заголовки, і встановлює обмеження для їх розміщення на екрані. Спочатку визначаю метод `setupUI()`, який буде відповідальний за налаштування інтерфейсу користувача. В цьому методі розпочинаємо з додавання кнопки та мітки до екрану:

```
private func setupUI() {
    // Додавання елементів інтерфейсу
    // Створення кнопки
    let button = UIButton()
    button.setTitle("Press Me", for: .normal)
    button.setTitleColor(.blue, for: .normal)
    button.addTarget(self, action: #selector(buttonTapped), for:
    .touchUpInside)
    button.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
    view.addSubview(button)
    // Створення мітки
    let label = UILabel()
    label.text = "Hello, World!"
    label.textAlignment = .center
    label.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
    view.addSubview(label)
}
```

Після створення елементів встановлюю обмеження для їх розміщення на екрані. Для цього використовуємо обмеження auto layout:

```
// Обмеження для кнопки
NSLayoutConstraint.activate([
    button.centerXAnchor.constraint(equalTo: view.centerXAnchor),
    button.centerYAnchor.constraint(equalTo: view.centerYAnchor),
    button.widthAnchor.constraint(equalToConstant: 100),
    button.heightAnchor.constraint(equalToConstant: 40)
])
// Обмеження для мітки
NSLayoutConstraint.activate([
    label.topAnchor.constraint(equalTo: button.bottomAnchor,
constant: 20),
    label.centerXAnchor.constraint(equalTo: view.centerXAnchor)
])
```

Ці обмеження визначають положення та розмір кнопки та мітки на екрані.

Наприкінці коду знаходяться два методи: `subscriptionButtonTapped()` та `adButtonTapped()`. Метод `subscriptionButtonTapped()` встановлює значення `isSubscriptionPurchased` на `true`, що означає, що підписка була придбана. Метод `adButtonTapped()` перевіряє, чи була придбана підписка. Якщо ні, він викликає функцію `showAdvertisement()` для відображення реклами. Якщо підписка була придбана, виводиться повідомлення про те, що реклама вимкнена:

```
@objc private func subscriptionButtonTapped() {
    isSubscriptionPurchased = true
    let nextViewController = NextViewController()
    navigationController?.pushViewController(nextViewController,
animated: true)}
@objc private func adButtonTapped() {
    if !isSubscriptionPurchased {
        showAdvertisement()
    } else {
        print("Advertisement is disabled due to subscription
purchase")    }}
private func showAdvertisement() {
    if !isSubscriptionPurchased {
        print("Showing advertisement")}}
```

На рисунку 6.2 застосунок запитує доступ до реклами, що є одним із методів монетизації. Він пропонує користувачеві два варіанти монетизації: підписку всередині застосунку або використання реклами. Після успішної

покупки підписки реклама автоматично вимикається, надаючи користувачеві безрекламний досвід використання додатка.

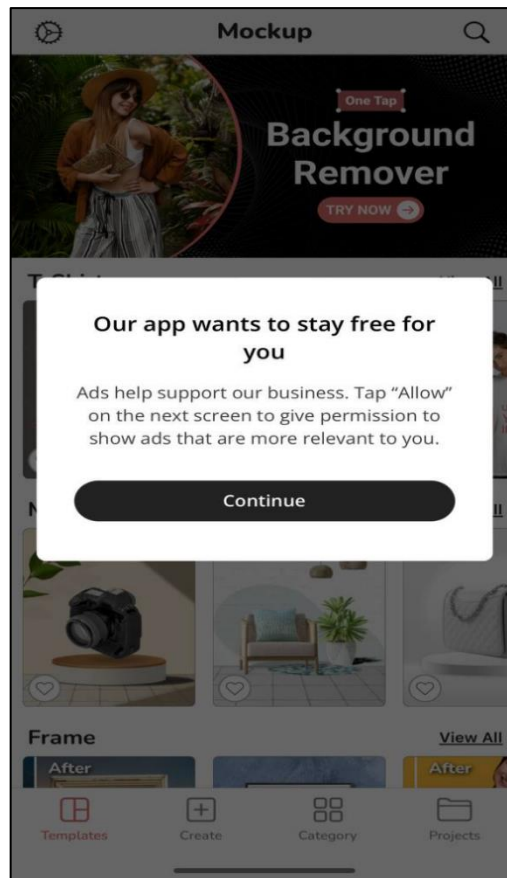


Рисунок 6.2 – Екран запиту доступу до реклами

Екран запиту доступу до реклами є важливим кроком для користувача в процесі взаємодії з додатком. Цей етап передбачає запит дозволу на показ рекламних матеріалів. Google AdMob, як вирішувач реклами для застосунків, буде автоматично визначати, яку рекламу показувати, забезпечуючи оптимізацію відповідно до потреб користувача та контексту. Це дозволяє забезпечити кращий досвід для користувачів і максимізувати прибуток від реклами для розробника.

Код починається з оголошення класу `AdPermissionViewController`, який є підкласом `UIViewController`:

```
class AdPermissionViewController: UIViewController {
    override func viewDidLoad() {
        super.viewDidLoad()
        setupUI()
    }
}
```

У методі `viewDidLoad()` викликається функція `setupUI()`, яка відповідає за

налаштування інтерфейсу користувача.

Функція `setupUI()` встановлює візуальні елементи, такі як мітка та кнопка. Мітка `titleLabel` містить текст "Дозвіл на рекламу" та відображається по центру екрану, а кнопка `permissionButton` містить текст "Дати дозвіл" та дозволяє користувачеві надати дозвіл на рекламу:

```
private func setupUI() {
    let titleLabel = UILabel()
    titleLabel.text = "Advertising permission"
    titleLabel.textAlignment = .center
    titleLabel.font = UIFont.boldSystemFont(ofSize: 20)
    titleLabel.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
    view.addSubview(titleLabel)
    let permissionButton = UIButton()
    permissionButton.setTitle("Дати дозвіл", for: .normal)
    permissionButton.setTitleColor(.blue, for: .normal)
    permissionButton.addTarget(self, action:
#selector(permissionButtonTapped), for: .touchUpInside)
    permissionButton.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints =
false
    view.addSubview(permissionButton)
    NSLayoutConstraint.activate([
        titleLabel.topAnchor.constraint(equalTo: view.topAnchor,
constant: 100),
        titleLabel.centerXAnchor.constraint(equalTo:
view.centerXAnchor),
        permissionButton.topAnchor.constraint(equalTo:
titleLabel.bottomAnchor, constant: 50),
        permissionButton.centerXAnchor.constraint(equalTo:
view.centerXAnchor)
    ])
}
```

Для обох елементів встановлюються обмеження, щоб вони розташовувалися на екрані відповідно до заданих вимог.

При натисканні на кнопку `permissionButton` викликається метод `permissionButtonTapped()`, який обробляє натискання та викликає функцію `requestAdPermission()`.

Функція `requestAdPermission()` відповідає за запит дозволу на показ реклами від користувача за допомогою Google AdMob:

```
@objc private func permissionButtonTapped() {
    requestAdPermission()
}
private func requestAdPermission() {
    GADMobileAds.sharedInstance().requestConfiguration.testDeviceIdentifiers =
```

```
[ "Your Test Device ID" ]
GADMobileAds.sharedInstance().start(completionHandler: nil) }
```

На рисунку 6.3 зображено екран запиту на дозвіл показу реклами. Цей екран з'являється під час першого запуску додатка і запитує від користувача дозвіл на відображення рекламних матеріалів. Головною метою цього екрану є надання користувачу контролю над відображенням реклами в додатку, при цьому Google визначатиме, яку саме рекламу слід показувати відповідно до інтересів та попередніх дій користувача.

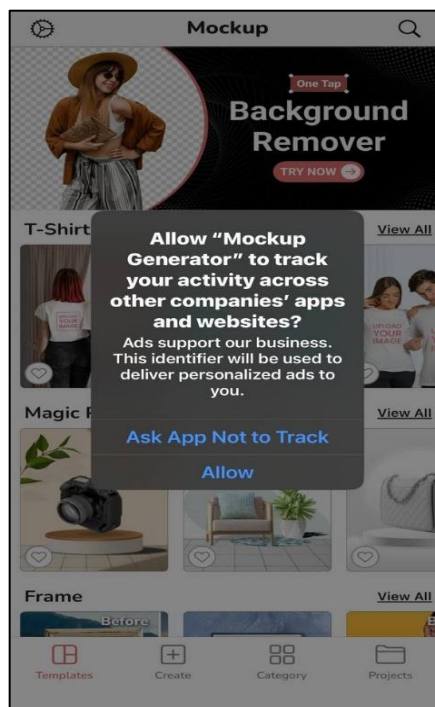


Рисунок 6.3 – Екран запиту на дозвіл показу реклами

В додатку реалізовано можливість підписки, яка включає в себе різні види підписок, такі як безкоштовна пробна версія, оплата перед використанням та оплата за фактом використання. Це відкриває широкі можливості для користувачів вибрати найбільш відповідну для них модель підписки.

Екран підписок презентує різні типи підписок, які доступні для користувачів. Він демонструє тривалість кожного типу підписки, його вартість та вигоди, які користувач отримує при підписці. Різні види підписок були вибрані для того, щоб задовольнити різні потреби користувачів. Видатні підписки дозволяють користувачам отримати безкоштовний пробний період для

ознайомлення з функціоналом додатку перед тим, як приймати рішення про покупку. Це стимулює нових користувачів спробувати додаток та може збільшити конверсію у платних користувачів. Невидатні підписки вимагають від користувачів оплати перед використанням додатку. Вони підходять для тих користувачів, які впевнені в користі з додатка і готові оплатити за нього. Підписки з автоподовженням автоматично продовжуються після закінчення терміну дії, якщо користувач не скасував їх. Вони зручні для тих, хто планує використовувати додаток довготривало і хоче мати безперервний доступ до всіх його функцій. Підписки без автоподовження не автоматично продовжуються після закінчення терміну дії. Користувачі повинні вручну продовжувати підписку, коли вона закінчується. Цей варіант підходить для тих, хто хоче бути більш контрольованим у своїх витратах та виборі підписок.

Клас `SubscriptionViewController` успадковує `UIViewController`. Метод `viewDidLoad` викликається при завантаженні екрану та викликає `setupUI()` для налаштування інтерфейсу користувача:

```
class SubscriptionViewController: UIViewController {
    override func viewDidLoad() {
        super.viewDidLoad()
        setupUI()
    }
}
```

Метод `setupUI()` для налаштування інтерфейсу. Встановлюється білий фон для екрану. Додається заголовок і опис мітки. Створюються кнопки для кожного типу підписки та додаються до екрану. Встановлюються обмеження для позиціонування елементів на екрані:

```
private func setupUI() {
    view.backgroundColor = .white
    // Додавання елементів інтерфейсу - мітки та кнопки
    let titleLabel = UILabel()
    titleLabel.text = "Підписки"
    titleLabel.textAlignment = .center
    titleLabel.font = UIFont.boldSystemFont(ofSize: 24)
    titleLabel.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
    view.addSubview(titleLabel)
    let descriptionLabel = UILabel()
```

```

        descriptionLabel.text = "Choose a subscription to get access to
all the features of the app"
        descriptionLabel.textAlignment = .center
        descriptionLabel.numberOfLines = 0
        descriptionLabel.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints =
false
        view.addSubview(descriptionLabel)

```

Створюються кнопки для видатної підписки, невидатної підписки, підписки з автоподовженням та довічної підписки. Додаються обробники подій для кожної кнопки, що викликають відповідні методи при натисканні:

```

// Видатна підписка
let prominentSubscriptionButton = createSubscriptionButton()
prominentSubscriptionButton.addTarget(self, action:
#selector(prominentSubscriptionTapped), for: .touchUpInside)
view.addSubview(prominentSubscriptionButton)
// Невидатна підписка
let nonProminentSubscriptionButton = createSubscriptionButton()
nonProminentSubscriptionButton.addTarget(self, action:
#selector(nonProminentSubscriptionTapped), for: .touchUpInside)
view.addSubview(nonProminentSubscriptionButton)
// Підписка з автоподовженням
let autoRenewableSubscriptionButton = createSubscriptionButton()
autoRenewableSubscriptionButton.addTarget(self, action:
#selector(autoRenewableSubscriptionTapped), for: .touchUpInside)
view.addSubview(autoRenewableSubscriptionButton)
// Довічна підписка
let lifetimeSubscriptionButton = createSubscriptionButton()
lifetimeSubscriptionButton.addTarget(self, action:
#selector(lifetimeSubscriptionTapped), for: .touchUpInside)
view.addSubview(lifetimeSubscriptionButton)

```

Використовується Auto Layout для позиціонування міток та кнопок на екрані:

Створюється кнопка з відповідними властивостями та обмеженнями.

Кожен метод виконує логіку для обробки відповідного типу підписки.

На рисунку 6.4 показано екран підписок, який є ключовим етапом взаємодії користувача з додатком. Цей екран надає користувачеві можливість обрати один із чотирьох видів підписок: видатний, невидатний, підписка з автоподовженням та підписка без автоподовження. Кожен вид підписки має свої особливості та переваги, які дозволяють користувачеві вибрати оптимальний варіант, що відповідає його потребам та вподобанням.

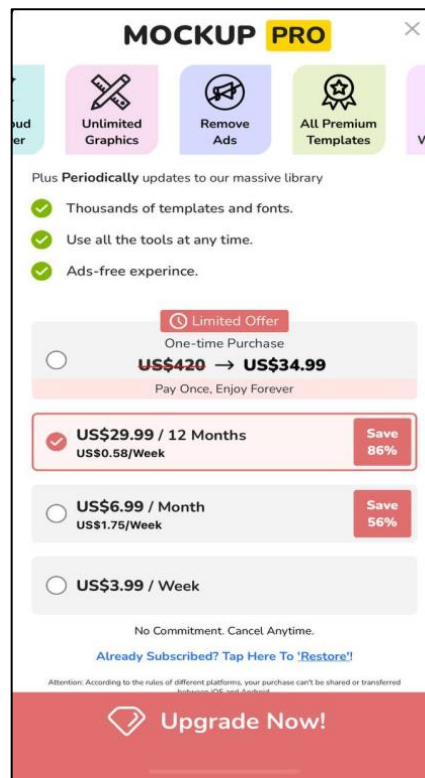


Рисунок 6.4 – Екран підписок

Екран для користувачів без підписки є важливою складовою додатку, оскільки він демонструє різницю між безкоштовною та преміум-версією продукту. На цьому екрані користувачі можуть побачити доступні для редагування зображення, проте деякі з них будуть позначені як "про" і будуть недоступні для редагування без підписки. Це дозволяє користувачам ознайомитися з можливостями додатку та зрозуміти, що додаткові функції та контент доступні тільки після придбання підписки.

Ключова особливість цього екрану – наявність банера з рекламою внизу, який відображається для користувачів, які не мають підписки. Це частина стратегії монетизації додатку, яка базується на моделі freemium. У цій моделі основний функціонал додатку надається безкоштовно, але з обмеженими можливостями або контентом. Для доступу до всіх функцій користувачі можуть оформити підписку, що дозволить їм працювати з усіма зображеннями та контентом без обмежень, а також позбавить їх від перегляду реклами. Цей екран важливий, оскільки він стимулює користувачів до придбання підписки, показуючи, які переваги вони отримають. Він також забезпечує базову

функціональність для тих, хто не готовий або не бажає платити, але все ще може користуватися основними можливостями додатку. Таким чином, цей екран балансує між наданням безкоштовного сервісу та заохоченням користувачів до покупки преміум-підписки для отримання повного доступу.

На початку коду імпортуються необхідні бібліотеки. UIKit використовується для побудови інтерфейсу користувача, а GoogleMobileAds додається для інтеграції рекламних банерів. Оголошується клас FreeUserController, що успадковує UIViewController. В середині класу створюються три властивості: collectionView для відображення зображень, bannerView для рекламного банера і isSubscriptionPurchased для перевірки статусу підписки. У методі viewDidLoad викликаються функції для налаштування колекції зображень і рекламного банера:

```
class FreeUserController: UIViewController {
    var collectionView: UICollectionView!
    var bannerView: GADBannerView!
    var isSubscriptionPurchased: Bool = false
    override func viewDidLoad() {
        super.viewDidLoad()
        setupCollectionView()
        setupBannerView()
    }
}
```

Функція setupCollectionView створює макет для колекції зображень з розміром елементів 100x100 пікселів. Далі ініціалізується сама колекція, встановлюються її джерело даних і делегат, а також реєструється тип комірки. Колекція додається до представлення (view), і для неї налаштовуються обмеження, щоб зайняти весь простір екрану, залишаючи місце для банера внизу:

```
private func setupCollectionView() {
    let layout = UICollectionViewFlowLayout()
    layout.itemSize = CGSize(width: 100, height: 100)
    collectionView = UICollectionView(frame: self.view.frame,
    collectionViewLayout: layout)
    collectionView.dataSource = self
    collectionView.delegate = self
    collectionView.register(UICollectionViewCell.self,
    forCellWithReuseIdentifier: "cell")
    collectionView.backgroundColor = .white
    view.addSubview(collectionView)
}
```

```

        collectionView.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
        NSLayoutConstraint.activate([
            collectionView.topAnchor.constraint(equalTo: view.topAnchor),
            collectionView.leadingAnchor.constraint(equalTo:
view.leadingAnchor),
            collectionView.trailingAnchor.constraint(equalTo:
view.trailingAnchor),
            collectionView.bottomAnchor.constraint(equalTo:
view.bottomAnchor, constant: -50)
        ])
    }
}

```

Функція `setupBannerView` ініціалізує рекламний банер з певним розміром, встановлює ідентифікатор блоку оголошень і кореневий контролер, а також завантажує запит на оголошення. Банер додається до представлення і встановлюються обмеження, щоб він знаходився внизу екрану і мав висоту 50 пікселів:

```

private func setupBannerView() {
    bannerView = GADBannerView(adSize: kGADAdSizeBanner)
    bannerView.adUnitID = "your-ad-unit-id"
    bannerView.rootViewController = self
    bannerView.load(GADRequest())
    view.addSubview(bannerView)
    collectionView.translatesAutoresizingMaskIntoConstraints = false
    NSLayoutConstraint.activate([
        bannerView.bottomAnchor.constraint(equalTo:
view.bottomAnchor),
        bannerView.leadingAnchor.constraint(equalTo:
view.leadingAnchor),
        bannerView.trailingAnchor.constraint(equalTo:
view.trailingAnchor),
        bannerView.heightAnchor.constraint(equalToConstant: 50)])
}

```

Розширення класу `FreeUserController` для реалізації протоколів `UICollectionViewDataSource` та `UICollectionViewDelegate`.

Метод `collectionView(_:numberOfItemsInSection:)` повертає кількість елементів у розділі колекції (20 у даному випадку). Метод `collectionView(_:cellForItemAt:)` створює і налаштовує комірки колекції. Кожна третя комірка (тільки якщо підписка не куплена) позначається як "PRO" шляхом додавання мітки до зображення. Метод `collectionView(_:didSelectItemAt:)` обробляє вибір комірки. Якщо користувач вибирає комірку, позначену як "PRO", і підписка не куплена, відображається попередження. Інакше обробляється

редагування зображення для безкоштовних користувачів.

На рисунку 6.5 наведено екран для користувача без підписки. Деякі зображення, які можна редагувати, недоступні, оскільки користувач не купив підписку. Вони позначені як "Pro". Внизу екрану розміщено банер реклами. У разі передплати значки "Pro" зникають, і користувач може працювати з усіма зображеннями, а реклама більше не відображається. Стратегія монетизації базується на моделі freemium, де основний додаток пропонується безкоштовно, але з обмеженим функціоналом або вмістом.

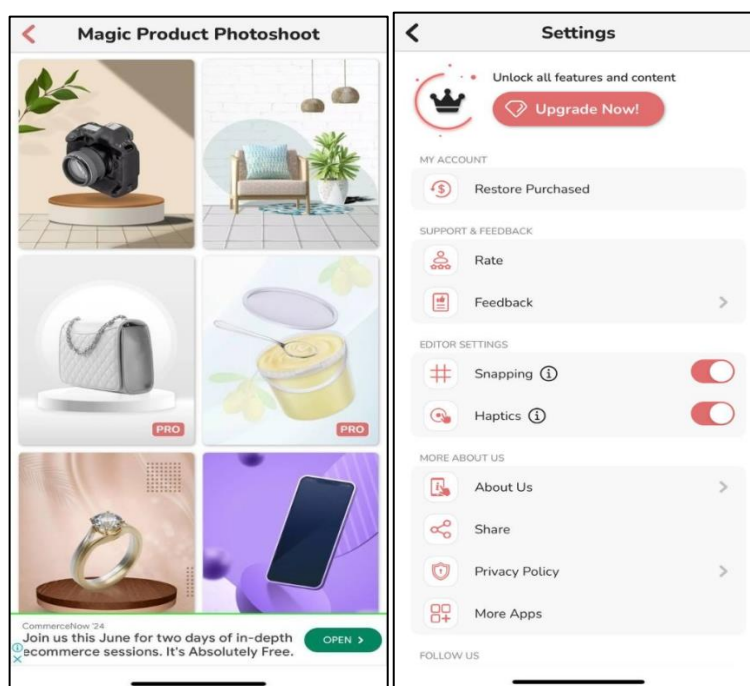


Рисунок 6.5 – Екран для користувача без підписки

Екран, на якому показано два різні види рекламних банерів та екран та з рекламою на весь екран, є важливими елементами стратегії монетизації додатка (див. рис. 6.6).

На екрані, на якому показано два різні види рекламних банерів, користувачам демонструються різні формати реклами, що дозволяє розробникам максимально ефективно використовувати рекламний простір. Один банер може бути розташований у верхній частині екрану, інший – у нижній, або ж вони можуть бути різних розмірів та інтерактивності. Це допомагає забезпечити оптимальний баланс між користувацьким досвідом та отриманням доходу від

реклами. Користувачі можуть взаємодіяти з банерами, отримуючи відповідну інформацію та пропозиції, водночас розробники отримують дохід, що підтримує розвиток додатка та покращення його функціоналу.

Екран, на якому показано рекламу на весь екран, забезпечує можливість виведення рекламного контенту у великому форматі, що привертає увагу користувача. Повноекранна реклама зазвичай використовується як частина стратегії монетизації, де вона може бути показана після певних подій у додатку, наприклад, після завершення рівня у грі або переходу між екранами. Цей формат дозволяє розробникам максимально залучити увагу користувачів до рекламного контенту, що сприяє збільшенню прибутку від реклами.

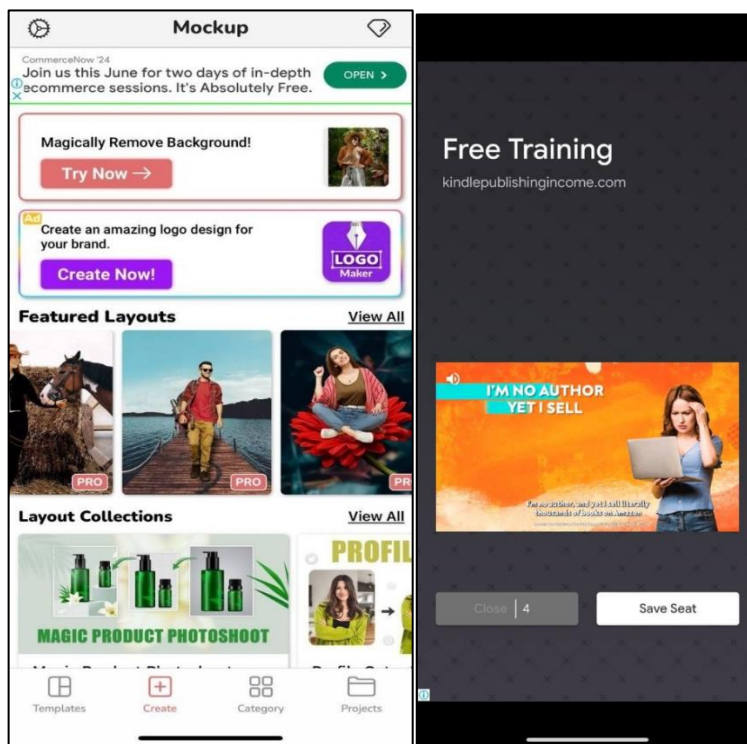


Рисунок 6.6 – Екрани з двома різними варіантами рекламних банерів та з рекламою на весь екран

Додаток Mockup для iOS розроблено з використанням мови програмування Swift, що забезпечує йому високу продуктивність та простоту використання. Swift є ідеальним вибором для розробки додатків для Apple-платформ, оскільки вона постійно оновлюється та розвивається, що дозволяє розробникам використовувати нові функції для створення сучасних додатків. Особливу увагу

слід звернути на екран онбордингу, який грає ключову роль у першій зустрічі користувача з додатком, він відображає можливості застосунку та допомагає залучити увагу користувачів. Крім того, екран запити доступу до реклами є важливим етапом взаємодії користувача з додатком, оскільки він надає користувачеві контроль над показом реклами. Можливість підписки в додатку відкриває широкі можливості для користувачів вибрати найбільш відповідну для них модель підписки, що дозволяє забезпечити кращий досвід користувачів та максимізувати прибуток від реклами для розробника.

Одним із ключових аспектів успішності додатку Moscur є вибір мови програмування Swift для розробки. Swift є мовою, що надає високу продуктивність та ефективність для розробників, а також є нативною для платформ Apple. Це дозволило забезпечити високу якість та продуктивність програмного забезпечення. Крім того, використання Swift спростило процес розробки та дозволило швидше втілювати ідеї в життя.

Екран онбордингу відіграє важливу роль у взаємодії користувача з додатком, оскільки він першим відображається при запуску програми та дозволяє користувачам ознайомитися з можливостями застосунку. На цьому етапі важливо правильно передати інформацію про можливості додатку, щоб залучити користувачів.

Екран запити доступу до реклами також є важливим елементом взаємодії з додатком, оскільки він дозволяє користувачам керувати показом реклами в додатку. Цей екран надає користувачам можливість вибору між різними методами монетизації, такими як "Платити за відключення реклами", "Переглядати реклами за додаткові бонуси" або "Вимикаємо реклами на обмежений час". Такий підхід дає користувачам контроль над тим, як вони взаємодіють з рекламою в додатку, що може позитивно вплинути на їхнє задоволення від користування програмою. Крім того, це створює можливості для розширення аудиторії рекламодавців шляхом надання різноманітних варіантів співпраці.

7 ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У експериментальному дослідженні було проведено аналіз ефективності екранів онбордингу, запиту доступу до реклами, підписок та інтерфейсу для користувачів без підписки у контексті мобільного додатка. Відомості з цих аспектів є критичними для розробників, оскільки вони допомагають розуміти, як користувачі взаємодіють з додатком на різних етапах їхнього досвіду.

Головною метою експериментального дослідження було визначення ефективності різних екранів в процесі залучення, утримання та монетизації користувачів додатку. Аналіз цих даних мав на меті виявлення слабких місць та можливостей для оптимізації стратегій привертання користувачів.

Отримані результати мають важливе значення для подальшого розвитку та вдосконалення додатка. Розуміння того, як користувачі реагують на рекламу, пропозиції підписок та вміст для користувачів без підписки, допоможе у покращенні їхнього досвіду використання та збільшенні конверсії.

Таблиця огляд екрану онбордингу надає детальну інформацію про процес онбордингу в додатку (див. табл. 7.1). Вона включає в себе такі показники, як час, який користувачі проводять на екрані, кількість кроків у процесі онбордингу, кількість користувачів, які виконали всі кроки, а також відсоток користувачів, які успішно завершили онбординг. Ця таблиця допомагає розробникам і маркетологам отримати уявлення про ефективність та привабливість процесу онбордингу для користувачів.

Таблиця 7.1 – Огляд екрану онбордингу

Показник	Опис	Значення
Час на екрані	Середній час, який користувач проводить на цьому екрані	20 секунд
Кількість кроків	Кількість кроків у процесі онбордингу	5

Кінець таблиці 7.1

Виконані кроки	Кількість користувачів, які виконали всі кроки	300
Відсоток завершення	Відсоток користувачів, які успішно завершили онбординг	60%

Практичне застосування:

- оптимізація процесу онбордингу: аналізуючи дані про час, кількість кроків та відсоток завершення, розробники можуть оптимізувати процес онбордингу, зробити його більш коротким або додати більше підказок для полегшення проходження;
- вдосконалення інструкцій: результати таблиці можуть допомогти виявити кроки, які спричиняють найбільше ускладнення для користувачів. На їх основі можна розробити більш ефективні інструкції та пояснення для полегшення проходження онбордингу;
- аналіз відмов: високий відсоток відмов від онбордингу може вказувати на проблеми з розумінням чи привабливістю процесу. Розробники можуть аналізувати ці причини та вносити відповідні зміни для зменшення відмов та підвищення конверсії;
- тестування гіпотез: різні варіації онбордингу можуть бути випробувані з використанням А/В-тестів для визначення оптимального дизайну та послідовності кроків, що максимізує конверсію та задоволення користувачів.

Середній час, який користувачі проводять на екрані онбордингу, становить 20 секунд. Це може свідчити про те, що користувачі займаються вивченням інформації та виконанням завдань. У процесі онбордингу є 5 кроків. Це важливо для визначення повноти проходження користувачами цього етапу. 300 користувачів успішно виконали всі кроки онбордингу. Це вказує на ефективність дизайну та привабливість процесу. 60% користувачів успішно завершили онбординг. Це може бути важливим показником для визначення ефективності

процесу та його відповідності потребам користувачів.

У таблиці огляд екрану запиту доступу до реклами відображені ключові показники екрану, який з'являється перед користувачами для запиту доступу до рекламних матеріалів (див. табл. 7.2). Вона містить інформацію про те, скільки часу користувачі проводять на цьому екрані, скільки з них погодилися на відображення рекламних оголошень, скільки відмовилися, а також загальну конверсію цього екрану. Аналіз цієї таблиці дозволяє оцінити ефективність стратегії рекламного впровадження та виявити можливі проблеми, що можуть впливати на конверсію.

Таблиця 7.2 – Огляд екрану запиту доступу до реклами

Показник	Опис	Значення
Час на екрані	Середній час, який користувач проводить на цьому екрані	15 секунд
Кількість відповідей	Кількість користувачів, які погодилися на відображення реклами	500
Кількість відмов	Кількість користувачів, які відмовилися від показу реклами	100
Конверсія	Відсоток користувачів, які погодилися на показ реклами від усіх, що побачили екран	80%

Практичне застосування:

- оптимізація рекламного запиту: аналізуючи час, який користувачі проводять на цьому екрані, розробники можуть вдосконалити його дизайн та контент, щоб зробити його більш привабливим та зменшити ймовірність відмови;
- збільшення конверсії: вивчення причин, що впливають на рішення користувачів погодитися на рекламу, дозволить розробникам вдосконалити пропозиції та збільшити загальну конверсію екрану;
- аналіз тенденцій відмов: розуміння ситуацій, коли користувачі

відмовляються від показу реклами, дозволяє виявити слабкі місця та покращити їх, щоб зменшити кількість відмов.

Середній час перебування користувачів на цьому екрані становить 15 секунд. Це може вказувати на те, що користувачі швидко приймають рішення про показ реклами. З 500 користувачів, які побачили цей екран, 80% (або 400) погодилися на відображення реклами. Це високий показник конверсії, що свідчить про ефективність стратегії показу реклами. 100 користувачів відмовилися від показу реклами. Це може бути через неприйняття умов реклами або відсутність зацікавленості у рекламних пропозиціях.

Таблиця огляд екрану підписок містить інформацію про кількість користувачів, які переглянули екран з пропозиціями щодо підписок, кількість підписок, що були придбані, а також відсоток відмов (див. табл. 7.3). Вона дозволяє розробникам оцінити ефективність пропозицій щодо підписок та виявити можливості для покращення процесу залучення користувачів до платних послуг.

Таблиця 7.3 – Огляд екрану підписок

Показник	Опис	Значення
Кількість переглядів	Кількість користувачів, які відвідали цей екран	1000
Кількість підписок	Кількість користувачів, які придбали підписку	300
Відсоток відмов	Відсоток користувачів, які відмовилися від підписки від усіх, що відвідали екран	20%

Практичне застосування:

- оптимізація пропозицій: аналізуючи результати екрану підписок, розробники можуть оптимізувати контент та умови підписки, щоб збільшити їх привабливість та конверсію;
- збільшення конверсії: розуміння факторів, які впливають на рішення

користувачів про підписку, дозволяє розробникам вдосконалити стратегії залучення та підвищити конверсію;

- персоналізація пропозицій: на основі аналізу даних можна розробити персоналізовані пропозиції для різних сегментів користувачів, що сприятиме збільшенню їхньої привабливості.

1000 користувачів переглянули екран підписок. Це показує, що цей етап є важливим для користувачів. З 1000 користувачів, що відвідали цей екран, лише 300 (або 30%) придбали підписку. Це може бути через відсутність зацікавленості або складнощів у процесі підписки. 20% користувачів відмовилися від підписки. Це показує, що є проблеми, які необхідно вирішити для підвищення конверсії.

У таблиці огляд екрану для користувачів без підписки відображена інформація про те, які можливості доступні користувачам без підписки, скільки з них придбали підписку після перегляду, а також інші показники, які вказують на ефективність цього етапу в процесі залучення нових підписників (див. табл. 7.4).

Таблиця 7.4 – Огляд екрану для користувачів без підписки

Показник	Опис	Значення
Кількість переглядів	Кількість користувачів без підписки, які відвідали цей екран	1500
Кількість підписок після перегляду	Кількість користувачів, які придбали підписку після перегляду екрану	100
Конверсія	Відсоток користувачів, які придбали підписку від усіх, що відвідали екран	6.67%

Практичне застосування:

- стимулювання підписки: аналізуючи дані екрану для користувачів без підписки, розробники можуть розробити стратегії для стимулювання їх до підписки, наприклад, шляхом включення обмежених функцій або пропозицій;
- покращення рекламних можливостей: розуміння того, які рекламні

можливості доступні користувачам без підписки, дозволяє оптимізувати рекламні стратегії та підвищити їхню ефективність;

- підвищення залучення: враховуючи досвід користувачів без підписки, розробники можуть підвищити залучення нових користувачів шляхом оптимізації екрану та пропозицій.

1500 користувачів без підписки переглянули цей екран. Це є важливим кроком для залучення нових підписників. Лише 100 користувачів без підписки придбали підписку після перегляду екрану. Це може бути через недостатню привабливість або доступність пропозицій. Загальна конверсія становить 6.67%. Це низький показник, що може вказувати на неефективність стратегій залучення користувачів без підписки.

Хоча таблиця 7.1 показує досить високий відсоток завершення онбордингу, таблиці 7.2, 7.3 і 7.4 вказують на проблеми з конверсією при підписах і залученні нових підписників. Це вказує на необхідність оптимізації процесу підписки та стратегій залучення нових користувачів для покращення конверсії і взаємодії з додатком. Зважаючи на зазначені проблеми з конверсією, можна розглянути впровадження кількох стратегій для підвищення ефективності:

- вдосконалення умов підписки: можна розглянути можливість використання привабливих пропозицій або надання спеціальних бонусів для нових підписників. Привабливі умови можуть значно збільшити інтерес користувачів до підписки;
- оптимізація контенту і пропозицій: можна провести аналіз поведінки користувачів та їхніх відгуків для визначення того, який контент або пропозиції є найбільш привабливими для аудиторії. На цій основі можна вжити заходів для адаптації пропозицій та контенту з метою зробити їх більш привабливими для користувачів;
- удосконалення інструкцій та послідовності кроків у процесі онбордингу: слід перевірити, чи логічна послідовність кроків у процесі онбордингу для користувачів та чи є вона інтуїтивно зрозумілою. Зроблення необхідних змін для спрощення процесу та зменшення ймовірності

відмови від підписки може бути корисним;

- персоналізація пропозицій: використання даних про користувачів для надання персоналізованих пропозицій, що відповідають їхнім інтересам та потребам, може підвищити ймовірність успішної підписки;
- тестування та аналіз результатів: проведення A/B тестів для різних варіантів пропозицій, контенту та послідовності кроків у процесі онбордингу, а також аналіз результатів, допоможуть визначити, які зміни є найефективнішими і використовувати їх для підвищення конверсії.

Ці стратегії можуть сприяти підвищенню ефективності вашого процесу підписки та залучення нових користувачів, що в свою чергу призведе до покращення конверсії та зростання популярності вашого додатку.

Підсумовуючи експериментальне дослідження, можна відзначити, що аналіз ефективності екранів онбордингу, запиту доступу до реклами, підписок та інтерфейсу для користувачів без підписки в контексті мобільного додатка має велике значення для розробників. Отримані результати дозволяють розуміти, як користувачі взаємодіють з додатком на різних етапах їхнього досвіду, а також визначають можливості для оптимізації стратегій залучення, утримання та монетизації користувачів.

Головною метою дослідження було виявлення ефективності різних екранів в процесі залучення, утримання та монетизації користувачів додатка. Отримані результати вказують на слабкі місця та можливості для оптимізації стратегій привертання користувачів.

Отже, використання результатів дослідження дозволить розробникам мобільних додатків покращити взаємодію з користувачами, оптимізувати процеси та збільшити конверсію, що сприятиме підвищенню популярності додатка та зростанню користувацької бази.

8 МАЙБУТНІ ТЕНДЕНЦІЇ В МОНЕТИЗАЦІЇ ДОДАТКІВ ДЛЯ IOS

8.1 Нові технології та їхній вплив на монетизацію

Монетизація додатків для iOS постійно змінюється та еволюціонує разом зі змінами в технологічному ландшафті та споживчих звичках користувачів. Нижче наведено майбутні тенденції в монетизації додатків для iOS, які можуть виникнути в результаті нових технологій:

- розширення можливостей AR і VR: постійний розвиток розширеної (AR) та віртуальної реальності (VR) може створювати нові можливості для монетизації додатків. Розробники можуть пропонувати платний контент або додаткові функції, які використовують AR/VR для поліпшення досвіду користувача;
- використання машинного навчання та штучного інтелекту: розробники можуть використовувати машинне навчання та штучний інтелект для персоналізації контенту та послуг. Це може включати індивідуальні рекомендації, удосконалені алгоритми розміщення реклами та інші способи підвищення ефективності монетизації;
- розвиток платформи Apple Arcade: Apple Arcade може продовжити зростання та стати значним гравцем у сегменті мобільних ігор. Розробники можуть отримати нові можливості для монетизації шляхом участі в програмі Apple Arcade або створення власних ігор з абонентською моделлю;
- розширення моделей підписки: моделі підписки можуть стати все більш популярними для монетизації додатків. Розробники можуть пропонувати платний доступ до преміального контенту, онлайн-сервісів або інших ексклюзивних можливостей через підписку;
- зростання екосистеми мобільних платежів: зростаюча популярність мобільних платежів може збільшити зручність та доступність платних додатків та послуг для користувачів. Розробники можуть експериментувати з різними способами оплати, включаючи

- мікроплатежі, підписки та інші моделі;
- використання блокчейн технологій: блокчейн технології можуть забезпечити нові можливості для монетизації додатків, такі як створення екосистеми цифрових активів, внутрішніх валют або розробка додатків на основі технології блокчейн для спеціалізованих ринків;
 - збільшення фокусу на захист особистої інформації: розробники можуть пропонувати преміальні послуги або додаткові функції, які гарантують високий рівень захисту особистої інформації користувачів. Це може стати важливим фактором монетизації в умовах росту обурення з приводу приватності даних;
 - розвиток віртуальних асистентів та чат-ботів: віртуальні асистенти та чат-боти можуть стати новими каналами монетизації для розробників додатків. Це може включати платний доступ до розширених функцій асистента або послуги консультації через чат-ботів.

Загалом, майбутні технології можуть відкривати нові можливості для монетизації додатків для iOS, а розробники повинні бути готові адаптуватися до цих змін, експериментувати з різними моделями монетизації та надавати цінність для користувачів, щоб забезпечити успіх своїм додаткам.

8.2 Прогнози щодо майбутнього монетизації додатків

Прогнозування майбутніх тенденцій в монетизації додатків для iOS є складною задачею через постійне змінювання технологічного ландшафту, зміну споживчих звичок та вплив зовнішніх факторів, таких як правові норми та ринкова конкуренція. Нижче наведено можливі прогнози щодо майбутнього монетизації додатків для iOS:

- зростання популярності підписок: підписки є одним з найбільш перспективних способів монетизації додатків. Прогнозується, що додатки будуть все більше переходити на модель підписки замість одноразової покупки або внутрішніх покупок. Це дозволить розробникам стабілізувати доходи та забезпечити сталість потоку грошей;

- **рост рекламних та контентних платформ:** з вдосконаленням алгоритмів машинного навчання та персоналізованої реклами, монетизація через рекламу може продовжити рости. Рекламні та контентні платформи можуть надавати розробникам можливості вбудовувати рекламу в свої додатки або співпрацювати з рекламними мережами для генерації доходу;
- **розширення внутрішніх покупок:** модель внутрішніх покупок (in-app purchases) може продовжити розвиватися, зокрема через впровадження мікроплатежів та платежів за підпискою в межах додатків. Це може стати особливо популярним для ігор та додатків, які пропонують додатковий контент або функціонал за додаткову плату;
- **розширення платформи Apple Arcade:** Apple Arcade може стати ключовим гравцем у сегменті мобільних ігор та привернути увагу розробників ігор, які шукають стабільний дохід через абонентську модель. Це може також вплинути на зміни в монетизації ігор взагалі, залежно від успіху цієї платформи;
- **використання блокчейн технологій:** з використанням блокчейн технологій можливі нові способи монетизації додатків, такі як продаж цифрових активів у додатках або створення внутрішніх екосистем з використанням криптовалют;
- **зростання фокусу на захист особистої інформації:** з появою нових регуляторних вимог та зростанням обурення споживачів з приводу приватності даних, монетизація додатків може зазнати змін. Користувачі стають все більше свідомими щодо ризиків, пов'язаних з передачею своїх особистих даних, тому розробники додатків будуть змушені звернути більше уваги на захист приватності користувачів. Це може включати в себе розробку строгих політик конфіденційності, шифрування даних, обмеження збору та використання особистої інформації, а також збільшення прозорості щодо того, як саме використовуються дані користувачів;

- регуляторні органи можуть встановлювати нові правила та вимоги щодо обробки та зберігання особистих даних, що також вплине на монетизацію додатків. Наприклад, можливі обмеження щодо використання персоналізованої реклами або вимоги щодо отримання згоди користувача на обробку їхніх даних.

У цьому контексті, розробники додатків повинні будувати довіру зі своїми користувачами, надаючи їм контроль над своєю особистою інформацією та гарантуючи її безпеку. Ті компанії, які успішно впровадять ці принципи в свої продукти, можуть здобути конкурентну перевагу та зберегти лояльність своїх користувачів, що в свою чергу позитивно вплине на їхні можливості монетизації.

8.3 Інновації у залученні користувачів та моделях отримання прибутку

Монетизація додатків для iOS в майбутньому відобразатиме тенденції змінювання способів, якими користувачі сплачують за послуги або товари в додатках, а також у тому, яким чином розробники залучають користувачів та отримують прибуток. Нижче наведено огляд можливих інновацій у цьому напрямку:

- моделі підписки: у майбутньому можна очікувати зростання використання моделей підписки для монетизації додатків. Це може стати відповіддю на зростаючий попит користувачів на доступ до преміум-контенту або послуг. Розробники можуть пропонувати різні рівні підписки з різними функціями та можливостями;
- мікроплатежі: зростаюча популярність мікроплатежів може призвести до того, що додатки будуть пропонувати більше вмісту або функцій за невеликі суми грошей. Це може стати особливо ефективним для ігрових додатків, де користувачі можуть придбати додаткові рівні, предмети або переваги за допомогою мікроплатежів;
- екосистема додатків: Apple продовжить розвивати свою екосистему додатків, що дозволить розробникам легше залучати користувачів та монетизувати свої додатки. Це може включати в себе покращення

відкриття додатків, більші можливості маркетингу та інші інструменти для створення та розвитку додатків;

- реклама та спонсорські контент: рекламні моделі монетизації залишатимуться важливими для багатьох додатків. Однак у майбутньому можна очікувати більшого фокусу на персоналізовану та контекстуальну рекламу, яка надає значення користувачам. Також можуть з'явитися нові форми спонсорського контенту, де компанії оплачують розробників за включення свого контенту або функцій у додатки;
- використання штучного інтелекту та аналітики даних: за допомогою штучного інтелекту та аналітики даних розробники зможуть краще розуміти потреби та поведінку користувачів, що допоможе їм створювати більш ефективні моделі монетизації. Вони зможуть персоналізувати пропозиції, прогнозувати споживчі патерни та оптимізувати стратегії монетизації;
- співпраця та інтеграція з іншими сервісами: розробники можуть шукати нові способи співпраці та інтеграції з іншими сервісами, щоб розширити свої можливості монетизації. Це може включати в себе партнерства з іншими додатками або платформами, які дозволять їм пропонувати нові послуги або функції.

У цілому, майбутнє монетизації додатків для iOS буде визначатися балансом між потребами користувачів, технологічними можливостями та регуляторними вимогами. Розробники, які зможуть ефективно адаптуватися до змінних умов і забезпечити цінність для своїх користувачів, матимуть кращі шанси на успіх у майбутньому.

ВИСНОВКИ

Під час проведення наукового дослідження методів монетизації для iOS додатків було досягнуто вагомих результатів.

Було визначено основні характеристики екосистеми iOS, зокрема її велику кількість користувачів та високий рівень платоспроможності.

Проведено огляд засобів монетизації, наданих Apple для розробників, включаючи продаж додатків, внутрішні покупки та підписки.

Досліджено популярні моделі монетизації на основі продажу додатків, зроблено висновки про їхню популярність та конкурентоспроможність.

Проведено аналіз моделей підписок для iOS додатків, що показав їхню популярність серед розробників.

Визначено переваги та недоліки використання підписок, зокрема стабільний потік доходу та зменшення кількості користувачів через підвищену вартість.

Проведено аналіз можливостей рекламної монетизації та її ефективність та вплив на користувацький досвід.

Визначено структурні та архітектурні особливості підходів до створення додатку з підпискою на платний контент, що включає розробку клієнтської та серверної частин, систему управління підписками, API для зв'язку, систему безпеки та аналітику.

Описано сценарій поведінки користувача для додатку з підпискою, включаючи процес отримання доступу до преміум контенту через оформлення підписки.

Проведено аналіз етичних питань та конфіденційності даних, відзначено важливість дотримання принципів App Store від Apple та етичних стандартів.

Вибір мови програмування Swift для розробки iOS додатку "Mockup" був логічним кроком, оскільки вона надавала високу продуктивність та простоту використання, а також мала нативну підтримку для платформи Apple. Екрани онбордингу та запити доступу до реклами виконали важливу роль у першій зустрічі користувача з додатком, демонструючи його можливості та пропонуючи різні методи монетизації. Реалізація екранів за допомогою мови Swift та

інструментів інтерфейсу UIKit дозволила швидко та ефективно створювати інтерфейс користувача з високою якістю. Екрани підписок виконали важливу функцію у взаємодії з користувачами, надаючи їм можливість вибору найбільш підходящої моделі підписки та сприяючи монетизації додатку. Модель freemium, яка базувалася на обмеженому безкоштовному функціоналі та показі реклами, підтримувалася на екрані для користувачів без підписки та стимулювала придбання підписки для повного доступу до функціоналу та відсутності реклами.

Визначено, що iOS екосистема має значну кількість користувачів і високий рівень платоспроможності, що робить її привабливою для розробників. Apple надає різні методи монетизації, включаючи продаж додатків, внутрішні покупки та підписки. Аналіз популярних моделей монетизації на основі продажу додатків показав, що вони залишаються популярними, але зазнають конкуренції від моделей підписок та рекламної монетизації.

У результаті експериментального дослідження було проведено аналіз ефективності екранів онбордингу, запиту доступу до реклами, підписок та інтерфейсу для користувачів без підписки в контексті мобільного додатка. Отримані результати дозволили зрозуміти, як користувачі взаємодіють з додатком на різних етапах їхнього досвіду. Аналіз показав, що оптимізація процесу онбордингу, рекламного запиту, підписок та інтерфейсу для користувачів без підписки може значно підвищити конверсію та популярність мобільного додатка. Такі результати стали підґрунтям для подальшого вдосконалення стратегій залучення, утримання та монетизації користувачів мобільних додатків.

На підставі проведеного дослідження можна зробити висновок, що розробники додатків для iOS мають значний потенціал для монетизації своїх продуктів, але успіх залежить від правильного вибору бізнес-моделі та ефективного впровадження її в практику.

Також були зроблені прогнози щодо розвитку монетизації додатків, зокрема збільшення використання підписок, рекламної монетизації та інноваційних способів залучення користувачів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Груздо І., Ботуз В. Розвиток мобільного маркетингу//Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2023. Pp. 192-198.
2. Кобзєв В., Зеленська Ю. Дослідження архітектурних рішень користувацького інтерфейсу для ефективного використання мобільних додатків// 27-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 5. – Харків: ХНУРЕ. 2023. – с. 125-126.
3. Ahmad Sahar. OS 17 Programming for Beginners - Eighth Edition: Unlock the world of iOS Development with Swift 5.9, Xcode 15, and iOS 17 - Your Path to App Store Success, 8th ed. Edition. – Packt Publishing, 2023. – 604 pp.
4. Charlie Miller, Dion Blazakis, Dino DaiZovi, Stefan Esser, Vincenzo Iozzo, Ralf-Philipp Weinmann. iOS Hacker's Handbook, 1st Edition. – Wiley, 2012. – 416 pp.
5. Alex Genadinik. Mobile App Marketing And Monetization: How To Promote Mobile Apps Like A Pro: Learn to promote and monetize your Android or iPhone app. Get hundreds ... of downloads and grow your app business. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. – 149 pp.
6. Allan Dib. The 1-Page Marketing Plan: Get New Customers, Make More Money, And Stand Out From The Crowd (Lean Marketing Series). – Successwise, 2016. – 234 pp.
7. Sven Lehmann. Trello a more comprehensive Guideline for beginners and advanced. – Independent Publishing, 2023. – 41 pp.
8. Bill Gallagher. Dropbox Essentials: The Complete Beginners Guide to Dropbox. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 42 pp.
9. Revit Software Reviews, Demo & Pricing – 2024. URL: <https://www.softwareadvice.com/architectural-cad/revit-profile/> (дата звернення: 20.02.2024).
10. Yerokhin A., Filatov V., Zolotukhin O., Kudryavtseva M. Information space model in tasks of distributed mobile objects managing//Interbranch collection of scientific papers «Information Extraction and Processing». National Academy of

Sciences of Ukraine. 47 (123). – 2019. – PP.80–86.

11. R. L. Greene, Sam Slydell. App Marketing: Top Mobile App Monetization and Promotion Strategies (Audible Audiobook – Unabridged). – Tru Nobilis Publishing, 2017. – 1 h. 25 min.

12. K.S.Y. Mobile App Marketing And Monetization Guide. – Independent Publishing, 2013. – 30 pp.

13. Matt Neuburg. Programming iOS 14: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks, 1st Edition. – O'Reilly Media, 2020. – 1256 pp.

14. Steve Young. App Store Feature: How the Best App Developers Get Featured by The App Stores: The step by step process to get your app featured by Apple. – Pixel Happy LLC, 2015. – 36 pp.

15. Kopot M., Mustafa S.K., Ayaz Ahmad M., Lyubchenko V., Lyashenko V. Interesting applications of mobile robotic motion by using control algorithms// International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 2020, 9(3), c. 3847-3852.

16. J.D Gauchat. SwiftUI for Masterminds 4th Edition: How to take advantage of Swift and SwiftUI to create insanely great apps for iPhones, iPads, and Macs. – Independent Publishing, 2023. – 1669 pp.