

## ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Харківський національний університет радіоелектроніки

## Метод проектування мобільних застосунків

Дослідження методів проектування мобільних застосунків, їх особливості, переваги та недоліки, а також актуальність у сучасному цифровому світі

Виконав:  
Ст. гр. СПМ-23-2 Нижник В.В.

Науковий керівник:  
Ст. викл. Єрьоміна Н. С.

## Об'єкт дослідження

Мобільні застосунки: ключові сфери впливу



### Банківські послуги

Мобільні застосунки спростили управління фінансами, надаючи доступ до банківських послуг у будь-який час.



### Охорона здоров'я

Застосунки допомагають моніторити стан здоров'я, записуватися до лікаря та отримувати медичні консультації.



### Розваги

Мобільні платформи пропонують ігри, відео та музику, роблячи розваги доступними на будь-якому пристрої.



### Освіта

Застосунки для навчання забезпечують доступ до курсів та матеріалів, що сприяє самостійній освіті.



### Державні сервіси

Сучасні технології дозволяють отримати державні послуги через мобільні застосунки, що покращує доступність.

## Мета роботи

Аналіз сучасних методів розробки мобільних застосунків

Рекомендації щодо методу проектування застосунку



## Аналіз сучасних методів розробки мобільних застосунків

Цілі та завдання дослідження

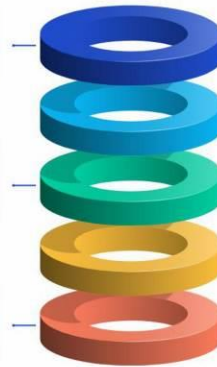
**Аналіз основних підходів**  
Вивчення різних методів розробки мобільних застосунків для виявлення їх ефективності.



**Сучасні фреймворки**  
Вивчення новітніх фреймворків і технологій для підвищення продуктивності розробки.



**Практичні рекомендації**  
Формування рекомендацій для вибору оптимального методу проектування, спираючись на отримані дані.



### Особливості платформ

Дослідження специфіки роботи з Android, iOS та HarmonyOS для кращого розуміння їх відмінностей.



### Порівняння параметрів

Аналіз ключових параметрів, що впливають на вибір методу розробки мобільних застосунків.



## Актуальність мобільних технологій

Статистичні дані та їх значення



### Кількість користувачів смартфонів

На початок 2024 року у світі налічується 6,9 мільярда користувачів смартфонів.



### Глобальний інтернет-трафік

Понад 72% глобального інтернет-трафіку генерується мобільними пристроями.



### Потреба в якісних рішеннях

Існує потреба в якісних рішеннях для підвищення ефективності бізнес-процесів.



### Відповідь на запити споживачів

Сучасні технології повинні задовольняти зростаючі потреби споживачів.

### Висока продуктивність

Нативні програми забезпечують швидку роботу завдяки оптимізації під конкретні платформи.

### Глибока інтеграція з апаратурою

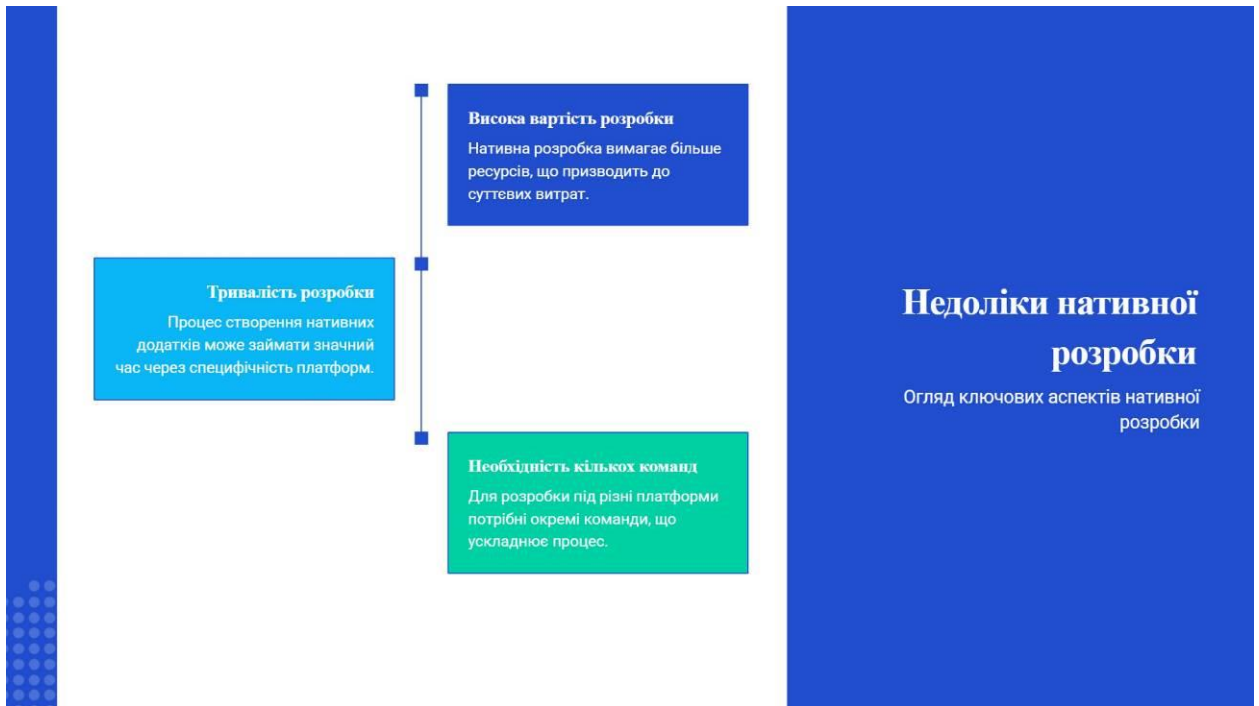
Завдяки нативній розробці, програми можуть використовувати всі функції пристроїв, такі як камера та GPS.

### Оптимізований UX/UI

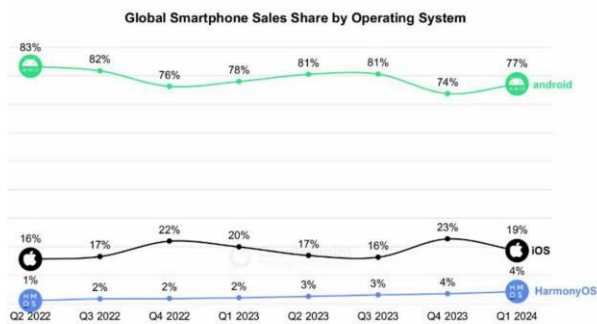
Нативні додатки пропонують користувачам зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

## Переваги нативної розробки

Огляд ключових аспектів нативної розробки



## Вибір платформи для цільової аудиторії



### 01 Android

Найпоширеніша платформа, ідеальна для великої кількості користувачів.

### 02 iOS

Оптимальний вибір для проектів із високими доходами користувачів.

### 03 HarmonyOS

Ідеальний для застосунків в екосистемі Huawei.

## Переваги та недоліки платформ

Порівняння можливостей трьох платформ

Платформа	Переваги	Недоліки
Android	Велика аудиторія, відкритість	Різноманіття пристроїв, фрагментація
iOS	Високий рівень доходу, стабільність	Закрита екосистема, обмежена кастомізація
HarmonyOS	Інтеграція з пристроями Huawei, нові можливості	Обмежений ринок, менша популярність

## Гібридна розробка: переваги та недоліки

Вивчення основних аспектів гібридної розробки

### Одна база коду для кількох платформ

Гібридна розробка дозволяє використовувати один код для різних платформ, що значно спрощує процес розробки.

### Швидке оновлення

Завдяки спільному коду, оновлення відбуваються швидше, без потреби в окремих версіях для кожної платформи.

### Економія часу та коштів

Гібридні рішення зазвичай потребують менших витрат на розробку та підтримку, що є важливим фактором для бізнесу.

### Проблеми з продуктивністю

Гібридні програми можуть мати нижчу продуктивність в порівнянні з нативними додатками через додатковий шар обробки.

### Обмежений доступ до апаратних функцій

Деякі апаратні можливості можуть бути недоступні або обмежені, що впливає на функціональність додатка.

### Складність оптимізації UX/UI

Оптимізація користувацького досвіду і інтерфейсу в гібридних додатках може бути складною через різноманітність платформ.

## Популярні фреймворки для гібридної розробки

Огляд популярних рішень для  
кросплатформної розробки

### 01 Flutter

Висока продуктивність завдяки власному створенню елементів інтерфейсу

### 02 React Native

Кросплатформність з використанням JavaScript для швидкої розробки.

### 03 Xamarin

Інтеграція з екосистемою Microsoft, спрощуючи розробку.

### 04 .NET MAUI

Мультиплатформність для Android, iOS, Windows та macOS.

## SWOT аналіз Web-застосунків

Оцінка переваг і недоліків

### Легкість масштабування

Веб-застосунки можуть легко адаптуватися до зростаючих вимог користувачів, що дозволяє бізнесам швидко реагувати на зміни на ринку.

**S**

### Доступність через будь-який пристрій з Інтернетом

Користувачі можуть отримати доступ до веб-застосунків з різних пристроїв, що забезпечує зручність і підвищує залученість.

**W**

### Низька вартість розробки

Веб-застосунки зазвичай дешевші у створенні порівняно з нативними застосунками, що робить їх привабливими для стартапів та малих бізнесів.

**O**

### Залежність від Інтернет-з'єднання

Веб-застосунки потребують стабільного Інтернет-з'єднання, що може обмежувати їх використання в умовах низької доступності мережі.

**T**



## Переваги прогресивних веб-застосунків

Основні особливості прогресивних веб-застосунків

### 01 Робота в офлайн-режимі

PWA дозволяють користувачам взаємодіяти з контентом навіть без підключення до Інтернету, що покращує доступність.

### 02 Доступ до функцій пристрою

Ці застосунки можуть використовувати функції пристрою, такі як камера або GPS, що дозволяє створювати інтерактивні досвіди.

### 03 Легке оновлення та доступність

PWA автоматично оновлюються без втручання користувача, що забезпечує доступ до останніх версій.

## Порівняння методів розробки мобільних застосунків

Переваги та недоліки різних методів

Метод	Переваги	Недоліки
Нативна	Висока продуктивність, оптимізований UX/UI	Висока вартість, тривалість розробки
Гібридна	Одна база коду, швидке оновлення	Проблеми з продуктивністю, обмежений доступ
Веб	Легкість масштабування, доступність	Залежність від Інтернету, низька продуктивність

## Рекомендації щодо вибору методу розробки

### 01 Нативна розробка

Підходить для складних застосунків з високими вимогами до продуктивності.

### 02 Гібридна розробка

Оптимально підходить для проектів з важливою кросплатформністю.

### 03 Веб-застосунки або PWA

Рекомендується для швидкого запуску MVP або проектів з обмеженим бюджетом.

## Висновки та ключові результати дослідження



### Оптимальні підходи до розробки

Визначення підходів згідно з потребами проекту є ключовим етапом розвитку мобільних застосунків.



### Ефективність застосунків

Виконання рекомендацій дозволяє створювати ефективні та функціональні мобільні рішення.



### Конкуренція на ринку

Дотримання вказаних стратегій забезпечує конкурентоспроможність у сфері мобільної розробки.



### Користь для компаній

Результати дослідження можуть бути корисними для фахівців у сфері мобільної розробки.

