

004.9

## ТЕНДЕНЦІЇ В РОЗРОБЦІ ДОДАТКІВ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

*Чуб І.М., доцент, кафедри АКІТ, ДБТУ*  
*Мироненко В.О., студент, кафедра АКІТ, ДБТУ*

**Анотація.** В роботі розглянуто сучасні тенденції в процесі розробки мобільних додатків. Досліджено процеси впровадження доповненої реальності для підвищення інтерактивності додатків. Розглянуто практичне застосування штучного інтелекту та машинного навчання для покращення індивідуального досвіду.

**Ключові слова:** МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ, ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, МАЯЧКИ, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, AI, AR, ML.

Мобільні додатки надають користувачам зручний та швидкий доступ до інформації та сервісів у будь-який час і в будь-якому місці. Крім того, вони є потужним інструментом для розвитку бізнесу, забезпечуючи підприємствам можливість залучати нових клієнтів, підвищувати продуктивність та покращувати обслуговування. Мобільність стає все більш важливою, тому мобільні додатки продовжують займати пріоритетне місце в технологічній екосистемі, пропонуючи нові можливості для інновацій та розвитку.

Доповнена реальність (Augmented Reality, AR) в останні кілька років виявила значний вплив на сферу розробки мобільних додатків, перетворюючи спосіб, яким ми сприймаємо та взаємодіємо з цифровим середовищем [1, 2]. Ця технологія має безліч можливостей для розробників. Завдяки AR, мобільні додатки можуть надавати користувачам унікальний досвід, розширюючи реальний світ за допомогою цифрових елементів, таких як графіка, звук, текст та відео. Це створює можливості для створення вражаючих інтерактивних ігор, навчальних додатків, туристичних аплікацій, віртуальних примірок товарів і багато іншого. AR є особливо привабливою для компаній, що прагнуть залучити та утримати увагу своїх клієнтів, а також для розробників, які шукають нові способи створення інноваційних рішень.

Інтеграція штучного інтелекту (AI) та машинного навчання (ML) з мобільними додатками стала ключовим напрямком в розвитку програмного забезпечення останнім часом [2]. Вони працюють у всьому: від алгоритмів персоналізації в потокових додатках, таких як Netflix і Spotify, до розпізнавання тексту і голосу у віртуальних помічниках, таких як Siri і Google Assistant. Практичне застосування ШІ та МН у мобільних додатках є дуже широким і постійно зростає. У двох словах, машинне навчання дозволяє вам навчати програму на даних користувача, щоб забезпечити кращий, індивідуальний досвід. Наприклад, у банківських додатках ця технологія допомагає виявляти шахрайство та обслуговувати клієнтів за допомогою чат-ботів, а фітнес-додатки використовують її для створення персоналізованих планів тренувань і харчування на основі даних користувача.

Мобільні додатки, що базуються на хмарах. Інтеграція передових технологій, таких як ШІ, МН та інших, у ваш додаток вимагає великих потужностей для зберігання та обробки всіх даних. Ви можете створити величезний додаток, який займатиме багато місця на пристроях користувачів, але є ймовірність, що люди його не завантажать. Однак є рішення, і це хмарні обчислення. Вам потрібні віддалені сервіси

для зберігання всіх даних і забезпечення безперебійної роботи програми, які не займають багато місця. Хмарна інтеграція дуже вигідна як для користувачів, так і для розробників додатків. Вона допомагає захистити роботу програми на декількох пристроях, оптимізувати всі операції, заощадити гроші на хостингу, забезпечити краще завантаження та підвищити рівень утримання користувачів [2, 3].

Технологія маячків. Маячки - це бездротові передавачі, які дозволяють надсилати персоналізовану рекламу та сповіщення на телефони людей, виявлені в певній місцевості. Маячки також відомі як малопотужні Bluetooth-пристрої. Як тільки пристрій виявляють у певній місцевості, вони взаємодіють з ним, запускаючи дію і запускаючи додаток або надсилаючи сповіщення. Ця технологія охоплює численні додатки: музеї, роздрібні магазини і навіть стадіони. Підприємства використовують технологію маячків, щоб забезпечити більш персоналізований досвід для своїх відвідувачів і більше взаємодіяти з ними. Ця інноваційна технологія дозволяє мобільним додаткам інтегрувати віртуальні об'єкти та функції у реальне оточення користувача за допомогою бездротових маячків. З урахуванням швидкого розвитку технології маячків, можна очікувати подальше зростання зацікавленості бізнесу та розробників мобільних додатків у використанні цієї інноваційної технології для покращення взаємодії зі своїми клієнтами [2].

Результати аналізу свідчать про те, що процес розробки мобільних додатків відзначається значним спектром можливостей та має наступні напрямки розвитку.

1. Доповнена реальність (Augmented Reality, AR), що передбачає інтеграцію віртуальних об'єктів у реальний світ через використання спеціальних додатків та пристроїв.
2. Використання штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI) та машинного навчання (Machine Learning, ML) для розвитку додатків з покращеною функціональністю та адаптивною поведінкою.
3. Інтеграція з хмарними сервісами, що дозволяє забезпечити доступ до великих обсягів даних та функціональних можливостей навіть при обмежених ресурсах пристрою.
4. Використання засобів безпеки для захисту конфіденційності та цілісності даних користувачів від несанкціонованого доступу та зловживання.
5. Інноваційні технічні рішення, зокрема використання технології маячків (beacons), які дозволяють здійснювати геолокаційні послуги та створювати інтерактивні досвіди для користувачів.

#### Література.

1. Lotarev, I. (2024). Top 13 Mobile App Development Trends to Follow in 2024 – Adapty.io. Adapty Tech Inc. <https://adapty.io/blog/mobile-app-development-trends-to-follow/>.
2. Mitrofanskiy, K. (2024). 20 Main Trends in the Development of Mobile Applications in 2023. Intellisoft. <https://intellisoft.io/20-main-trends-in-the-development-of-mobile-applications-in-2022/>.
3. Carter, S., & Yeo, A.C.-M. (2016). Mobile apps usage by Malaysian business undergraduates and postgraduates: Implications for consumer behaviour theory and marketing practice. *Internet Research*, 26(3), 733-757. <https://doi.org/10.1108/IntR-10-2014-0273>.