

УДК 004.42

## МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ РАЙОНІВ УКРАЇНИ

Олійник В.М., Сояк А.І.

к.т.н., доц. каф. ІС Смик С.Ю.

Державний університет «Одеська політехніка», УКРАЇНА

**АНОТАЦІЯ.** В роботі розглядається прикладна програма для мобільного пристрою на базі ОС Android, з застосуванням бібліотеки Kivu що призначена для виявлення небезпечних районів. Завдяки використанню супутникових знімків можна виявляти небезпечні для людей зони практично у онлайн режимі.

**Вступ.** На сьогоднішній день людина може опинитися у небезпечній ситуації у будь який момент, будь то антропогенна загроза або загроза природного характеру. Найпоширенішим способом спілкування на сьогодні є смартфон тому розробка мобільного додатку який може попередити свого власника о небезпеці для його здоров'я або життя є дуже актуальною темою.

Забезпечення своєї безпеки, а також безпеки своєї родини це важлива задача кожної людини. Якщо дотримуватися простих правил поведінки можна попередити негативних наслідків для здоров'я. Наприклад не їздити на відпочинок у зону надзвичайного лиха для рішення такої задачі зможе допомогти мобільний додаток який показує зони надзвичайного лиха, а також може сповістити користувача якщо він знаходиться безпосередній близькості від джерела небезпеки.

Під час аналізу літературного аналізу даної теми були знайдені волонтерські онлайн ресурси які слідкують за пожежами [1], але вони більше не обновлюються. У країнах західної Європи та Америки оператори мобільного зв'язку роблять розсилку повідомлень про потенційну безпеку, будь то криміногенні обставини чи природного походження [2].

**Мета роботи.** Розробити мобільний додаток який би визначав місцезнаходження людини після чого перевіряв чи немає небезпеки для користувача.

**Основна частина роботи.** Під час створення додатку було прийнято рішення використовувати мову програмування Python. Вибір пав на цю мову завдяки більшій кількості бібліотек які можна використовувати для роботи картографічною інформацією. Розробка мобільного додатку була поділена на декілька етапів. Під час першого етапу був побудований інтерфейс програми за допомогою бібліотеки Kivu [3]. Ця бібліотека є кросплатформеною, безкоштовною, а також простою у використанні. Завдяки цій бібліотеці можна зробити мобільний додаток будь якої складності, але у неї є недолік – це інтерфейс. Для покращення зовнішнього вигляду програми використовується бібліотека KivyMD [4]. Завдяки використанню цієї бібліотеки додаток приймає сучасний вигляд (Material Design).

Під час роботи над додатком ми використовували карти OpenStreetMap [5] але базового функціонала бібліотеки kivu було не достатньо тому були використані бібліотеки Mapview [6] та PLayer [7] для зручної роботи з картами, а також коректної роботи GPS обладнанням. Для компіляції додатку і отримання apk файла була використана бібліотека Buildozer [8].

На рисунку 1 зображено загальний вид додатку. Робота додатку полягає в визначенні місця знаходження користувача, після чого з серверу надходять данні з зонами потенційної небезпеки далі додаток визначає є лі небезпека для користувача або ні.

Якщо є ризик для здоров'я або життя користувача з'являється push повідомлення.

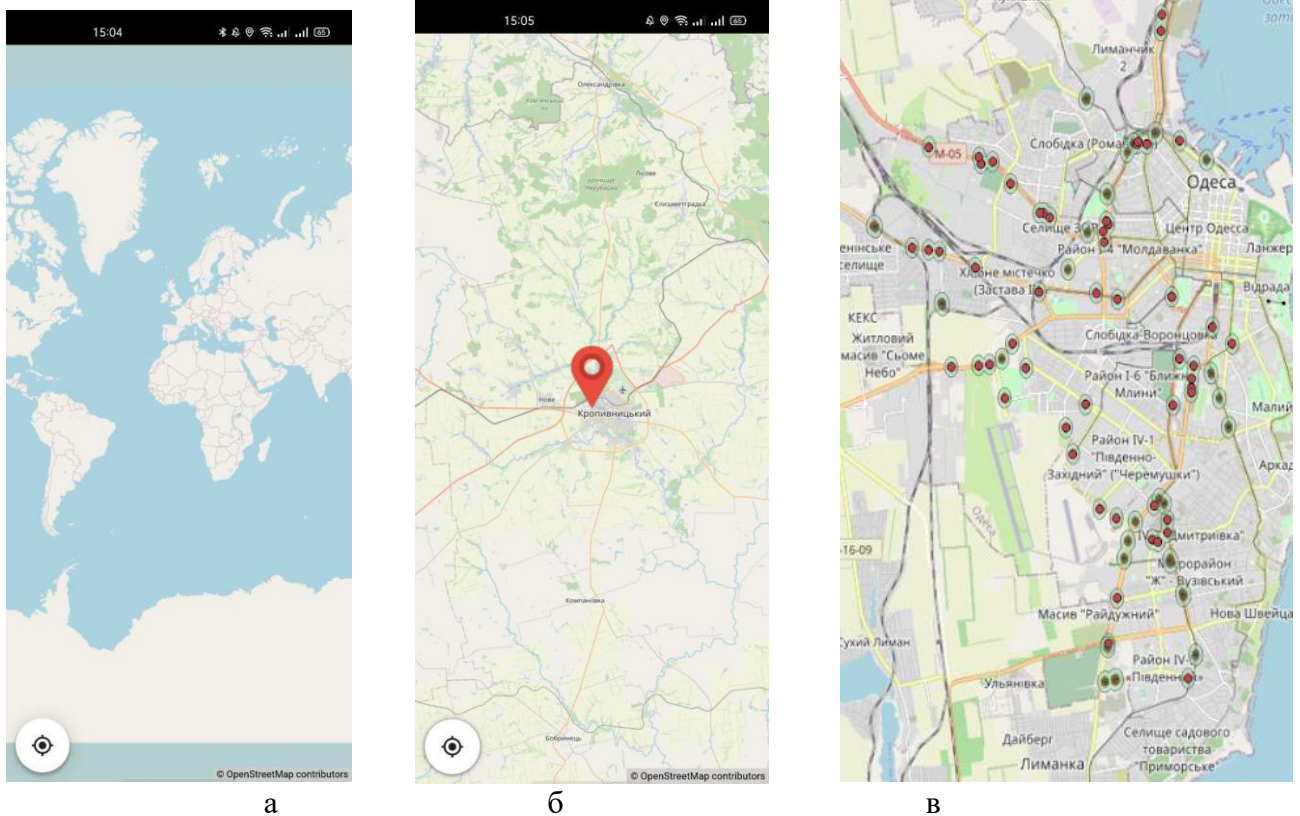


Рисунок 1. Вигляд інтерфейсу програми. а – загальний вид карту у додатку, б – вид карту у додатку з геопозиціюванням, в – вид небезпечних зон у місті Одеса.

**Висновки.** У результаті створений Android-додаток має сучасний вигляд, вміє знаходити користувача, а також перевіряти чи не знаходиться користувач у небезпечній зоні.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пожежі 2020 [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://www.abspatial.com/map-fire-lug-2020/index.htm>. — Назва з екрана.
2. AMBER\_Alert [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/AMBER\\_Alert](https://ru.wikipedia.org/wiki/AMBER_Alert). — Назва з екрана.
3. Kivy [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/kivy/kivy>. — Назва з екрана.
4. KivyMD [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/kivymd/KivyMD>. — Назва з екрана.
5. OpenStreetMap [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.openstreetmap.org>. — Назва з екрана.
6. Mapview [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/kivy-garden/mapview>. — Назва з екрана.
7. Plyer [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/kivy/plyer>. — Назва з екрана.
8. Buildozer [Електронний ресурс] : Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/kivy/buildozer>. — Назва з екрана.