

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Факультет інформаційних технологій  
**Кафедра системного аналізу та управління**

**Звіт**  
з практичної роботи №3 з дисципліни  
**«Аналіз програмного забезпечення»**

Виконала:

Студент групи 122-22-6

Довгальов К.Д.

Перевірили:

доц. Мінєєв О.С.

ас. Шевченко Ю.О.

Дніпро  
2025

# Об'єкт тестування: Apple AirPods

**AirPods** - це бездротові навушники від Apple, що складаються з таких основних частин:

1. **Лівий навушник**
2. **Правий навушник**
3. **Зарядний кейс**
4. **Акумулятор та індикатори заряду**
5. **Bluetooth-модуль**
6. **Сенсорні області керування**
7. **Мікрофони та датчики вух**

Мета тестування - оцінити якість роботи навушників як продукту: підключення, відтворення, мікрофон, сенсори, заряд, поведінку під час взаємодії з кейсом.

## Тест-кейси для Apple AirPods

### 1. Підключення AirPods до iPhone

**Pre-condition:** Bluetooth увімкнено, кейс поруч.

**Steps:**

- Відкрити кришку кейса
- Дочекатися появи поп-апу
- Натиснути “Connect”

**Expected Result:** AirPods успішно підключаються.

**Post-condition:** Стан “Connected”.

### 2. Автоматичне підключення при відкритті кейса

**Pre-condition:** AirPods були раніше спарені з телефоном.

**Steps:**

- Відкрити кейс поруч зі смартфоном

**Expected Result:** AirPods автоматично підключаються.

**Post-condition:** Статус “Connected”.

### 3. Відтворення звуку після підключення

**Pre-condition:** AirPods підключенні.

**Steps:**

- Запустити будь-яку пісню

**Expected Result:** Звук відтворюється в обох навушниках.

**Post-condition:** Робота у режимі відтворення.

#### 4. Перевірка роботи сенсора - пауза при вийманні навушника

**Pre-condition:** Звук грає.

**Steps:**

- Витягнути один навушник із вуха

**Expected Result:** Відтворення ставиться на паузу.

**Post-condition:** Пауза активна.

#### 5. Відновлення відтворення при поверненні навушника

**Steps:**

- Вставити навушник назад

**Expected Result:** Відтворення автоматично відновлюється.

**Post-condition:** Програвання активне.

#### 6. Робота подвійного дотику (Play/Pause)

**Steps:**

- Двічі торкнутися навушника

**Expected Result:** Музика зупиняється або відтворюється.

**Post-condition:** Відповідна зміна стану.

#### 7. Перевірка мікрофона в дзвінку

**Steps:**

- Зателефонувати собі/іншому

- Говорити в AirPods

**Expected Result:** Співрозмовник чує чітко, без шумів.

**Post-condition:** Дзвінок працює.

#### 8. Автоматичне перемикання звуку при дзвінку

**Steps:**

- Виклик при прослуховуванні музики

**Expected Result:** Музика ставиться на паузу, звук дзвінка чується в AirPods.

## **9. Робота одного навушника без другого**

### **Steps:**

- Дістати лише один навушник

**Expected Result:** Відтворення працює в моно-режимі.

## **10. Підключення до MacBook після використання з iPhone**

**Pre-condition:** AirPods підключенні до iPhone.

### **Steps:**

- Відкрити панель Bluetooth на Mac

- Натиснути “Connect”

**Expected Result:** AirPods перемикаються на Mac.

## **11. Перевірка рівня заряду через поп-ап**

### **Steps:**

- Відкрити кейс поруч з телефоном

**Expected Result:** Показується заряд лівого, правого навушника та кейса.

## **12. Перевірка індикатора кейса**

### **Steps:**

- Підключити кейс до зарядки

**Expected Result:** Лампочка світиться помаранчевим/зеленим залежно від рівня заряду.

## **13. Перевірка Bluetooth-діапазону**

### **Steps:**

- Відійти від телефону на 10–15 метрів

**Expected Result:** Якість звуку стабільна, без розривів (до межі технології).

## **14. Поведінка при закритті кейса**

### **Steps:**

- Вставити AirPods у кейс

- Закрити кришку

**Expected Result:** Вони автоматично відключаються.

## **15. Тест затримки звуку у відео**

**Steps:**

- Відкрити YouTube
- Програти відео

**Expected Result:** Синхронізація звуку з відеорядом коректна.

## **16. Перевірка шумоподавлення (для Pro-версії, якщо потрібно)**

**Steps:**

- Увімкнути шумоподавлення в меню

**Expected Result:** Зовнішні звуки стають значно тихішими.

## **17. Перевірка режиму "Прозорість"**

**Steps:**

- Увімкнути режим прозорості

**Expected Result:** Зовнішні звуки чітко передаються.

## **18. Негативний кейс: спроба підключитися при вимкненому Bluetooth**

**Steps:**

- Вимкнути Bluetooth
- Відкрити кейс

**Expected Result:** AirPods не підключаються, поп-ап відсутній.

## **19. Негативний кейс: розряджені AirPods**

**Steps:**

- Вставити навушники із 0% заряду

**Expected Result:** Вони не вмикаються, є повідомлення “Low Battery”.

## **20. Негативний кейс: забруднений сенсор**

**Steps:**

- Легко покрити сенсор пальцем/тканинкою
- Спробувати керування

**Expected Result:** Сенсор не реагує або реагує некоректно.

