

Об'єкт: геймпад

Основні елементи геймпада:

1. Кнопки дій (А, В, Х, Y) – основні елементи управління.
2. Аналогові джойстики – забезпечують плавний контроль руху.
3. D-pad (хрестовина) – для цифрового керування.
4. Тригери та бампери – кнопки на верхній стороні для додаткових функцій.
5. Батарея – джерело енергії пристрою.

Тест-кейси

1. Перевірка чутливості кнопок дій (А, В, Х, Y)

- **Мета:** Перевірити, чи всі кнопки спрацьовують при натисканні.
- **Передумови:** Геймпад підключений до ігрового пристрою.
- **Кроки:**
 1. Натискати кожну кнопку по черзі.
 2. Перевірити, чи відображаються дії в грі.
- **Очікуваний результат:** Кожне натискання викликає миттєву реакцію.

2. Перевірка чутливості аналогових джойстиків

- **Мета:** Оцінити точність та плавність роботи джойстиків.
- **Передумови:** Підключення до гри або тестового програмного забезпечення.
- **Кроки:**
 1. Обертати джойстики у всіх напрямках.
 2. Оцінити, чи коректно передаються рухи в програмі.
- **Очікуваний результат:** Рухи плавні, без затримок чи мертвих зон.

3. Перевірка D-pad (хрестовини)

- **Мета:** Визначити, чи правильно передаються натискання на всі напрямки.
- **Передумови:** Геймпад налаштований і активний.
- **Кроки:**
 1. Натиснути хрестовину вгору, вниз, ліворуч, праворуч.
 2. Перевірити відповідність дій на екрані.
- **Очікуваний результат:** Кожен напрямок відповідає належній команді.

4. Перевірка роботи тригерів та бамперів

- **Мета:** Перевірити чутливість і плавність натискання верхніх кнопок.
- **Передумови:** Ігровий тест з використанням тригерів (наприклад, гоночна гра).
- **Кроки:**
 1. Натискати тригери з різною силою.
 2. Відстежити реакцію в грі (наприклад, прискорення).
- **Очікуваний результат:** Чутливість відповідає силі натискання, бампери працюють без затримок.

5. Перевірка часу автономної роботи

- **Мета:** Перевірити, чи відповідає реальний час роботи геймпада заявленому виробником.
- **Передумови:** Повністю заряджений геймпад.
- **Кроки:**
 1. Увімкнути геймпад та підключити до консолі.
 2. Використовувати у звичайному режимі до повного розряду.
- **Очікуваний результат:** Час роботи відповідає заявленому.

6. Перевірка з'єднання (Bluetooth/дротове)

- **Мета:** Переконатися, що геймпад стабільно з'єднується з пристроєм.
- **Передумови:** Пристрій для тесту готовий до підключення.
- **Кроки:**
 1. Увімкнути геймпад.
 2. Підключити через Bluetooth або кабель.
 3. Перевірити стабільність підключення в грі.
- **Очікуваний результат:** З'єднання стабільне, без розривів.

7. Перевірка вібрації (feedback)

- **Мета:** Оцінити, чи працює вібрація та чи відповідає вона подіям у грі.
- **Передумови:** У грі ввімкнена підтримка вібрації.
- **Кроки:**
 1. Вибрати подію, що викликає вібрацію (наприклад, зіткнення).
 2. Перевірити інтенсивність та тривалість вібрації.
- **Очікуваний результат:** Вібрація коректно реагує на ігрові події.

8. Перевірка ергономіки

- **Мета:** Оцінити зручність використання геймпада протягом тривалого часу.
- **Передумови:** Користувач готовий протестувати пристрій.
- **Кроки:**
 1. Використовувати геймпад протягом 2-3 годин.
 2. Оцінити комфортність розташування кнопок, форму корпусу.
- **Очікуваний результат:** Геймпад зручний для тривалого використання.

9. Перевірка сумісності з платформами

- **Мета:** Переконалися, що геймпад працює з усіма заявленими платформами (PC, Xbox, PlayStation тощо).
- **Передумови:** Є доступ до всіх платформ.
- **Кроки:**
 1. Підключити геймпад до кожної з платформ.
 2. Перевірити працездатність.
- **Очікуваний результат:** Геймпад функціонує без обмежень на кожній платформі.

10. Перевірка стійкості до падінь

- **Мета:** Оцінити, чи залишається пристрій функціональним після падіння з невеликої висоти.
- **Передумови:** Геймпад увімкнений.
- **Кроки:**
 1. Випустити геймпад із висоти 1 метра на дерев'яну поверхню.
 2. Перевірити працездатність.
- **Очікуваний результат:** Геймпад працює без пошкоджень.

11. Перевірка роботи кнопок в умовах інтенсивного натискання

- **Мета:** Перевірити, чи кнопки залишаються функціональними після тривалого використання.
- **Передумови:** Геймпад підключений до тестового стенду.
- **Кроки:**
 1. Натискати кожну кнопку по 10 000 разів за допомогою автоматичного пристрою.
 2. Перевірити працездатність кнопок після тесту.
- **Очікуваний результат:** Кнопки працюють без затримок і зношування.

12. Перевірка якості матеріалів корпусу

- **Мета:** Оцінити стійкість корпусу до подряпин, ударів та інших пошкоджень.
- **Передумови:** Геймпад чистий і сухий.
- **Кроки:**
 1. Провести корпусом по шорсткій поверхні.
 2. Виконати кілька ударів корпусом об м'який об'єкт.
 3. Оцінити наявність пошкоджень.
- **Очікуваний результат:** На корпусі відсутні значні подряпини чи тріщини.

13. Перевірка якості зарядного порту

- **Мета:** Перевірити, чи зарядний порт витримує багатократне підключення кабелю.
- **Передумови:** Геймпад заряджений.
- **Кроки:**
 1. Підключити та відключити кабель 100 разів.
 2. Перевірити стабільність підключення.
- **Очікуваний результат:** Зарядний порт працює без розхитування.

14. Перевірка швидкості відгуку (latency)

- **Мета:** Перевірити час затримки між натисканням кнопки та реакцією гри.
- **Передумови:** Підключення до швидкої платформи.
- **Кроки:**
 1. Натискати кнопки у швидкій послідовності.
 2. Виміряти затримку на спеціальному обладнанні.
- **Очікуваний результат:** Затримка не перевищує 10 мс.

15. Перевірка можливості одночасного натискання декількох кнопок

- **Мета:** Переконатися, що геймпад коректно реєструє одночасне натискання кількох кнопок.
- **Передумови:** Гра підтримує мульти-натискання.
- **Кроки:**
 1. Натиснути декілька кнопок одночасно.
 2. Перевірити відповідь у грі.
- **Очікуваний результат:** Всі натискання реєструються правильно.

16. Перевірка роботи LED-індикаторів

- **Мета:** Переконалися, що світлодіоди працюють належним чином.
- **Передумови:** Геймпад увімкнений.
- **Кроки:**
 1. Включити геймпад і перевірити індикатори (заряд, статус з'єднання).
 2. Вимкнути геймпад.
- **Очікуваний результат:** Індикатори працюють відповідно до стану пристрою.

17. Перевірка стійкості до низьких температур

- **Мета:** Перевірити працездатність при мінусових температурах.
- **Передумови:** Геймпад заряджений.
- **Кроки:**
 1. Помістити пристрій у середовище з температурою -10°C на 2 години.
 2. Перевірити функціональність.
- **Очікуваний результат:** Геймпад працює без збоїв.

18. Перевірка стійкості до високих температур

- **Мета:** Переконалися, що пристрій функціонує при високих температурах.
- **Передумови:** Геймпад увімкнений.
- **Кроки:**
 1. Помістити пристрій у середовище з температурою $+40^{\circ}\text{C}$ на 2 години.
 2. Використовувати геймпад у грі.
- **Очікуваний результат:** Геймпад працює без перегріву.

19. Перевірка функції прошивки (firmware update)

- **Мета:** Оцінити, чи оновлення прошивки проходить без помилок.
- **Передумови:** Смарт-програма для оновлення готова.
- **Кроки:**
 1. Підключити геймпад до комп'ютера.
 2. Запустити оновлення прошивки.
 3. Перевірити працездатність після оновлення.
- **Очікуваний результат:** Оновлення успішне, функціональність збережена.

20. Перевірка шуму під час роботи

- **Мета:** Визначити рівень шуму, що створюється при використанні кнопок і джойстиків.
- **Передумови:** Геймпад у стандартному стані.
- **Кроки:**
 1. Натискати кнопки та рухати джойстиками.
 2. Виміряти рівень шуму за допомогою спеціального пристрою.
- **Очікуваний результат:** Рівень шуму знаходиться у межах прийнятного (нижче 30 дБ).