

Опис об'єкта тестування: Велосипед

Велосипед - це транспортний засіб, що приводиться в рух силою м'язів людини через педалі. Велосипед складається з рами, двох коліс, системи передач (зубчасті вінці та ланцюг), рульової системи (руль та вилка), гальмівної системи та сидла.

Тест кейси:

1) Перевірка ваги велосипеда:

- Виміряти вагу велосипеда за допомогою електронних ваг.
- Порівняти отриманий результат з вагою, зазначеною виробником у специфікаціях продукту (наприклад, 12 кг).

2) Перевірка матеріалу рами:

- Визначити матеріал рами (наприклад, алюміній) за допомогою магнітного тесту (магніт не має притягатися до алюмінію).
- Перевірити стійкість матеріалу до корозії, очікуючи, що після обприскування соляним розчином на 48 годин не з'являться іржаві плями.

3) Тест керованості:

- Проїхати на велосипеді визначену дистанцію 5 км, роблячи не менше 10 поворотів.
- Оцінити легкість маневрування (шкала від 1 до 5) та стійкість велосипеда при русі.

4) Тест гальмівної системи:

- Протестувати реакцію гальм при швидкому натисканні, фіксуючи час реакції.
- Виміряти гальмівний шлях при швидкостях 20 км/год та 30 км/год (очікується не більше 2 м та 4 м відповідно).

5) Тест амортизації:

- Проїхати по дорозі з нерівностями довжиною 1 км.
- Оцінити комфорт та ефективність амортизації (шкала від 1 до 5).

6) Перевірка зубчастих вінців та ланцюга:

- Перевірити стан зубців на вінцях на наявність зносу (не більше 1 мм зносу на зубець).
- Перевірити натяг та стан ланцюга, який має мати не більше 0.75% натягу від довжини ланцюга.

7) Тест тривалості:

- Використовувати велосипед щоденно протягом місяця на дистанцію не менше 10 км на день.
- Зазначити будь-які зміни в ефективності або стані компонентів (очікувано не більше 5% погіршення стану).

8) Тест на витривалість коліс:

- Проїхати на велосипеді по різних типах покриття (асфальт, бруківка, піщана дорога) загальною довжиною 50 км.
- Оцінити знос та пошкодження коліс (не повинно бути видимих тріщин або вибоїн на колесах).

9) Перевірка сидла на комфорт:

- Оцінити комфорт сидла при їзді тривалістю не менше 2 годин.
- Перевірити матеріал та кріплення сидла на наявність ознак зносу або пошкодження (очікувано без видимих дефектів).

10) Тест рульової колонки:

- Оцінити легкість повороту руля під час руху на швидкості 15 км/год.
- Перевірити наявність люфтів або скрипів під час повороту (люфти та скрипи не допускаються).

11) Перевірка освітлення (якщо є):

- Тестувати світлодіодне освітлення в темний час доби на відстані 100 м.

- Перевірити тривалість роботи від батарей, яка має становити не менше 10 годин безперервної роботи.

12) Тест на максимальне навантаження:

- Протестувати велосипед з максимально допустимим навантаженням (наприклад, 120 кг).

- Оцінити зміни в ходових характеристиках, очікуючи не більше 10% погіршення відгуків на управління.

13) Перевірка звуку при роботі:

- Визначити наявність небажаних звуків під час їзди на швидкості 20 км/год.

- Ідентифікувати джерело будь-яких шумів, які не повинні виникати за нормальних умов експлуатації.

14) Тест на стабільність при швидкісній їзді:

- Тестувати велосипед на максимальних швидкостях до 50 км/год.

- Перевірити стабільність та відгуки на управління, очікуючи, що коливання та вібрації будуть мінімальними.

15) Тест на складання (для складних моделей):

- Протестувати механізм складання велосипеда 10 разів.

- Оцінити легкість та швидкість складання, очікуючи, що середній час складання не перевищить 5 хвилин.

16) Тест на ударостійкість:

- Випробувати раму та колеса на ударну навантаження, симулюючи падіння з висоти 1 м.

- Визначити наслідки випадкових ударів або падінь, очікуючи відсутність тріщин або серйозних деформацій.

17) Тест на водонепроникність:

- Протестувати компоненти велосипеда на водонепроникність, роблячи 30-хвилинну поїздку під штучним дощем.
- Оцінити реакцію матеріалів і змащувальних матеріалів на вологу, очікуючи відсутність корозії або значного зносу після тесту.

18) Тест на ремонтпридатність:

- Перевірити легкість доступу до основних компонентів для ремонту, таких як ланцюг, гальма, та шатуни.
- Оцінити зручність заміни запчастин, очікуючи, що заміна будь-якого основного компонента займе не більше 30 хвилин.

19) Тест на температурні впливи:

- Протестувати велосипед при температурах від -10°C до 40°C.
- Визначити вплив температури на матеріали та ефективність систем, зокрема на гнучкість гуми та в'язкість змащувальних матеріалів.

20) Тест на сумісність з аксесуарами:

- Перевірити сумісність велосипеда з різними аксесуарами, такими як багажники, кошики, дитячі крісла.
- Оцінити надійність кріплень і стабільність аксесуарів при їзді, очікуючи відсутність розхитування або від'єднання аксесуарів.