

**Виконала: ст. гр. 122-21-3 Бєляєва В. В.**

Об'єкт тестування: **мотоцикл**

Мотоцикл складається з різних частин, які відповідають за його функціонування, безпеку та комфорт під час їзди. Основні частини мотоцикла, які враховуються під час тестування:

1. **Двигун** — основний елемент, який забезпечує рух мотоцикла.
2. **Трансмісія** — система, яка передає потужність від двигуна до коліс.
3. **Гальмівна система** — передні та задні гальма, які забезпечують зупинку транспортного засобу.
4. **Підвіска** — елементи, які забезпечують стабільність і комфорт під час їзди по нерівній дорозі.
5. **Кермо** — система, яка відповідає за управління транспортним засобом.

**Тест кейси**

*ТС01: Перевірка потужності двигуна*

**Опис:** Порівняти реальну потужність двигуна з заявленими характеристиками у технічній документації.

**Кроки:**

1. Запустити двигун на тестовому стенді.
2. Виміряти потужність при різних обертах.
3. Зіставити результати з технічними даними.

**Очікуваний результат:** Потужність двигуна повинна відповідати заявленим параметрам (наприклад, 100 кінських сил).

*ТС02: Тест на запуск двигуна в холодну погоду*

**Опис:** Перевірити, чи здатен двигун легко запускатися при температурі нижче 0°C.

**Кроки:**

1. Помістити мотоцикл у холодне приміщення на кілька годин.

2. Спробувати запустити двигун.

**Очікуваний результат:** Двигун повинен запуститися без додаткових зусиль та тривалого прокручування стартера.

*ТС03: Перевірка плавності перемикання передач*

**Опис:** Перевірити, чи плавно перемикається коробка передач під час зміни швидкостей.

**Кроки:**

1. Під час їзди перемикати передачі на різних швидкостях.
2. Оцінити, чи є ривки або затримки.

**Очікуваний результат:** Передачі перемикаються без ривків, без заїдань і затримок.

*ТС04: Тест роботи гальмівної системи на сухій дорозі*

**Опис:** Перевірити, як ефективно працюють передні та задні гальма на сухій поверхні.

**Кроки:**

1. Розігнати мотоцикл до середньої швидкості (наприклад, 50 км/год).
2. Різко натиснути на передні гальма, а потім на задні.

**Очікуваний результат:** Мотоцикл зупиняється швидко, без ковзання чи блокування коліс.

*ТС05: Перевірка гальмівної системи на мокрій дорозі*

**Опис:** Перевірити, чи не втрачає мотоцикл стійкість під час гальмування на мокрій поверхні.

**Кроки:**

1. Зволожити ділянку дороги.
2. Розігнати мотоцикл до середньої швидкості.

3. Виконати різке гальмування.

**Очікуваний результат:** Мотоцикл повинен зупинятися без занесення або ковзання.

*ТС06: Перевірка стійкості мотоцикла на поворотах*

**Опис:** Оцінити, чи не втрачає мотоцикл стійкість під час крутих поворотів на різних швидкостях.

**Кроки:**

1. Виконати серію поворотів на низькій, середній і високій швидкостях.
2. Оцінити стійкість мотоцикла.

**Очікуваний результат:** Мотоцикл зберігає стійкість, не перекидається.

*ТС07: Тест амортизації підвіски*

**Опис:** Перевірити, чи згладжує підвіска нерівності дороги.

**Кроки:**

1. Їхати по нерівній дорозі або ділянці з ямами.
2. Спостерігати, чи комфортно їде водій.

**Очікуваний результат:** Підвіска повинна поглинати удари, забезпечуючи плавну їзду.

*ТС08: Перевірка роботи фар у нічний час*

**Опис:** Перевірити, наскільки яскраво світять фари та яка в них дальність освітлення.

**Кроки:**

1. Увімкнути фари в темний час доби.

2. Виміряти відстань, на яку вони освітлюють дорогу.

**Очікуваний результат:** Фари забезпечують гарну видимість на відстані не менше 50 метрів.

#### *TC09: Тест роботи сигналізації*

**Опис:** Перевірити, як швидко реагує сигналізація на дотики та коливання мотоцикла.

#### **Кроки:**

1. Увімкнути сигналізацію.
2. Доторкнутися до мотоцикла або злегка штовхнути його.

**Очікуваний результат:** Сигналізація повинна спрацювати миттєво.

#### *TC10: Перевірка витрати пального*

**Опис:** Перевірити, скільки пального витрачається під час їзди в місті та на трасі.

#### **Кроки:**

1. Залити повний бак пального.
2. Виміряти витрати при їзді в місті та на трасі окремо.

**Очікуваний результат:** Витрата пального повинна відповідати заявленим характеристикам (наприклад, 6 л/100 км у місті та 4 л/100 км на трасі).

#### *TC11: Тест роботи сигналів повороту*

**Опис:** Перевірити, чи чітко працюють передні та задні сигнали повороту. Це важливо для безпеки на дорозі, адже вони повідомляють іншим учасникам руху про ваші наміри змінити напрямок руху.

#### **Кроки:**

1. Увімкнути передній лівий сигнал повороту та перевірити, чи він блимає.
2. Повторити для переднього правого сигналу.
3. Увімкнути задній лівий сигнал повороту та перевірити його роботу.
4. Повторити для заднього правого сигналу.
5. Оцінити синхронізацію між передніми та задніми сигналами (вони повинні блимати одночасно).

**Очікуваний результат:** Усі чотири сигнали повинні чітко блимати, без затримок або мерехтіння, на правильній частоті (приблизно один раз на секунду).

#### *ТС12: Перевірка ефективності кермового управління*

**Опис:** Оцінити, як кермо реагує на команди під час різких маневрів. Це важливо, адже кермове управління безпосередньо впливає на здатність уникнути перешкод на дорозі.

#### **Кроки:**

1. Плавню змінювати напрямок на низькій швидкості (10-15 км/год).
2. Виконати різкі маневри на середній швидкості (30-40 км/год).
3. Перевірити реакцію керма під час екстреного маневру на високій швидкості (60 км/год).
4. Оцінити легкість та точність повороту.

**Очікуваний результат:** Кермо повинно миттєво реагувати на кожен поворот. Ніяких затримок або надмірних зусиль не повинно бути.

#### *ТС13: Перевірка зчеплення коліс з дорогою*

**Опис:** Оцінити, чи не ковзають колеса при різкому старті або гальмуванні на різних поверхнях. Зчеплення є критичним фактором для уникнення заносів.

#### **Кроки:**

1. На сухій асфальтованій дорозі зробити різкий старт і різке гальмування.
2. Повторити тест на мокрій асфальтованій дорозі.
3. Перевірити поведінку мотоцикла на ґрунтовій дорозі.

**Очікуваний результат:** Колеса не ковзають на сухій та мокрій дорозі. На ґрунтовій дорозі можливе незначне ковзання, але без втрати контролю.

#### *ТС14: Тест на міцність рами*

**Опис:** Перевірити раму на наявність деформацій після сильних навантажень. Це важливо, оскільки рама утримує всі частини мотоцикла разом і забезпечує цілісність конструкції.

#### **Кроки:**

1. Поставити мотоцикл на спеціальний стенд для тестування на міцність.
2. Нанести на раму навантаження, яке перевищує максимальну допустиму вагу на 20%.
3. Оглянути раму на наявність тріщин або деформацій.

**Очікуваний результат:** Рама повинна зберегти свою форму без тріщин, вигинів або інших пошкоджень.

#### *ТС15: Тест витривалості акумулятора*

**Опис:** Оцінити час роботи акумулятора при використанні різних електронних компонентів (фари, сигналізація, датчики). Це важливо для надійного запуску двигуна та роботи електроніки.

#### **Кроки:**

1. Зарядити акумулятор до повного заряду.
2. Увімкнути фари, сигналізацію та інші електронні пристрої.
3. Виконати 10 запусків двигуна без підзарядки.

4. Перевірити залишкову напругу акумулятора.

**Очікуваний результат:** Акумулятор повинен витримати мінімум 10 запусків двигуна без суттєвого зниження напруги.

*TC16: Перевірка захисту від корозії*

**Опис:** Оцінити стійкість металевих частин мотоцикла до корозії при тривалому впливі вологи та солі. Це важливо для збереження естетичного вигляду і надійності конструкції.

**Кроки:**

1. Обприскати металеві частини мотоцикла соляним розчином.
2. Залишити мотоцикл у вологому приміщенні на 48 годин.
3. Оглянути частини на наявність корозії.

**Очікуваний результат:** Металеві частини повинні залишитися без слідів іржі чи інших ознак корозії.

*TC17: Перевірка стійкості мотоцикла під навантаженням*

**Опис:** Перевірити, чи не деформується мотоцикл при навантаженні 200 кг (двоє дорослих пасажирів та багаж).

**Кроки:**

1. Помістити на мотоцикл навантаження, рівне 200 кг.
2. Оцінити стан рами та підвіски.
3. Проїхати на мотоциклі по прямій дорозі та перевірити його стійкість.

**Очікуваний результат:** Рама та підвіска повинні витримати навантаження без деформацій. Мотоцикл не втрачає стійкості.

### *TC18: Тест гучності двигуна*

**Опис:** Виміряти рівень шуму двигуна на холостому ході та під час руху. Це важливо для дотримання нормативів шуму та комфорту водія.

**Кроки:**

1. Виміряти рівень шуму на холостому ході за допомогою шумоміра.
2. Виміряти шум під час їзди на швидкості 50 км/год.

**Очікуваний результат:** Рівень шуму на холостому ході не перевищує 50 дБ, а при русі — 80 дБ.

### *TC19: Тест роботи датчика рівня пального*

**Опис:** Перевірити точність показів датчика рівня пального при різному об'ємі пального в баку.

**Кроки:**

1. Наповнити бак до 25%, перевірити показник на панелі.
2. Додати пальне до 50% і знову перевірити показник.
3. Наповнити бак до 100% і оцінити показник.

**Очікуваний результат:** Показники датчика повинні точно відповідати реальному рівню пального.

### *TC20: Перевірка роботи дзеркал заднього виду*

**Опис:** Перевірити, чи забезпечують дзеркала чітку видимість без спотворення. Це важливо для безпеки водія при зміні смуги або маневрах.

**Кроки:**

1. Налаштувати дзеркала під зручний кут огляду.
2. Проїхати на мотоциклі на різних швидкостях, оцінюючи видимість у дзеркалах.



3. Перевірити, чи немає спотворень або вібрацій у дзеркалах.

**Очікуваний результат:** Дзеркала забезпечують чіткий огляд без спотворень, вібрації не впливають на видимість.