

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ВИМІРЮВАННЯ КУТА ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ АВТОМОБІЛЯ

**Коробко А.І., к.т.н., доцент, провідний науковий співробітник,**

**Козлов Ю.Ю., фахівець-метролог**

*(Харківська філія Українського науково-дослідного інституту прогнозування і випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого)*

Однією з важливих властивостей автомобіля є поперечна стійкість, яка характеризує здатність рухатись на поперечних ухилах без перекидання. Поперечна стійкість положення оцінюється статичним кутом поперечного ухилу, на якому може стояти загальмований автомобіль без перекидання.

У доповіді запропоновано експрес-метод вимірювання кута поперечної стійкості автомобіля, заснований на удосконаленні існуючих експериментально-аналітичних методів за рахунок зміни методики вимірювання і апаратного устаткування, що використовується при випробовуваннях.

При розташуванні автомобіля на поверхні з поперечним ухилом відбувається перерозподіл його ваги між бортами. Вага автомобіля перерозподіляється за лінійною залежністю. При досягненні кута ухилу, при якому вектор сили тяжіння буде проходити через точку опори, наступить момент «байдужої рівноваги», коли уся вага автомобіля буде розподілена на борт, що знаходиться нижче за схилом (реакція розвантаженого борту буде дорівнювати нулю).

Конкретний закон перерозподілу ваги за бортами є індивідуальним для кожного автомобіля і залежить від колії і координат центру мас. Проте, загальним для усіх автомобілів є те, що із збільшенням кута ухилу вага перерозподіляється за лінійним законом. Тому вимірявши масу борту при невеликому куті нахилу і склавши рівняння прямої в канонічному виді, можна знайти кут нахилу при якому настане стан «байдужої рівноваги». Величина цього кута і буде кутом поперечної стійкості автомобіля.

Експрес-метод, який пропонується, засновано на тому, що об'єкт випробувань зважується окремо за бортами в горизонтальному положенні. При наявності нерівномірності розподілу маси за бортами, поперечна координата центру мас буде зсунута від центру у бік більш навантаженого борту. При перекиданні автомобіля більш небезпечним (менший кут поперечної статичної стійкості) є випадок перекидання через більш навантажений борт. Потім зважується автомобіль за бортами при підйомі менш навантаженого борту на довільний кут  $\alpha$ . Розраховується значення приросту маси.

Запропонований метод вимірювання кута поперечної статичної стійкості автомобіля не потребує використання платформених стендів і непотрібно розраховувати координати центру мас автомобіля.