



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155719** (13) **U**  
(51) МПК  
**B60W 30/02** (2012.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2023 02412</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>22.05.2023</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>04.04.2024</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>03.04.2024, Бюл.№ 14</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дубінін Євген Олександрович (UA), Клец Дмитро Михайлович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Яровий Геннадій Геннадійович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA), НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ, майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61000 (UA)</b></p> <p>(74) Представник: <b>Азарова Алла Володимирівна</b></p>
---	--

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПОПЕРЕЧНОЇ СТІЙКОСТІ КОЛІСНИХ МАШИН ВИКОРИСТАННЯМ РУХОМОЇ ПРОТИВАГИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин, при якому зменшують вертикальні прискорення до значення, меншого за критичне. Зменшення вертикальних прискорень здійснюють за допомогою електронного блока керування, яким подають сигнал на увімкнення електродвигуна, що з великою швидкістю, але на невеликий кут, повертає важіль з закріпленою на ньому противагою у бік, протилежний нахилу колісної машини.

**UA 155719 U**



Корисна модель належить до галузі транспортного машинобудування і може бути використана для підвищення поперечної стійкості колісних машин під час руху нерівностями.

Відомі способи підвищення поперечної стійкості колісних машин зниженням динамічних навантажень за допомогою встановлення демпфуючих елементів [Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин зі складаними рамами: Пат. 63494 Україна, МПК В60W 30/02 Подригало М.А., Полянський О.С., Дубінін Є.О., Задорожня В.В. (Україна); ХНАДУ, ХНТУСГ ім. П. Василенка. - № 201103212; Заявл. 18.03.11; Опубл. 10.10.11, Бюл. № 19. - 4 с.] та використанням електронних систем [Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин використанням електронних систем: Пат. 77840 Україна, МПК В60W 30/02 Подригало М.А., Полянський О.С., Дубінін Є.О., Клец Д.М., Задорожня В.В.; ХНАДУ. - № 201210778; Заявл. 14.09.12; Опубл. 25.02.13, Бюл. № 4. - 4 с.]. Згідно з способом використання електронних систем, під час руху колісної машини нерівностями виникають динамічні навантаження у вертикальній площині. Встановлені датчики фіксують значення вертикальних прискорень а та порівнюють з критичним прискоренням  $a_{кр}$ . Якщо значення прискорення виходить за межі критичного, електронний блок керування знижує подачу палива, тим самим знизивши швидкість руху та динамічні навантаження у вертикальній площині. Це дозволяє підвищити поперечну стійкість таких машин під час руху нерівностями. Цей спосіб за умовами виконання дії є найбільш близьким до способу, що заявляється, тому вибраний як найближчий аналог.

Недоліком способу є необхідність зниження швидкості колісної машини під час руху нерівностями, що, за певних умов, є неприйнятним з огляду на призначення та умови експлуатації таких машин.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу підвищення поперечної стійкості колісних машин шляхом вдосконалення підходу до його застосування. Поставлена задача вирішується, згідно з корисною моделлю, за рахунок зменшення вертикальних прискорень за допомогою встановлення системи датчиків прискорень та електронного блока керування електродвигуном, що з'єднаний з важелем, на якому закріплено відповідну противагу.

Суть корисної моделі пояснює креслення, де зображеною структурну схему.

Спосіб здійснюється наступним чином. Під час руху колісної машини нерівностями 1 виникають динамічні навантаження 2 у вертикальній площині. За допомогою встановлених датчиків фіксують значення вертикальних прискорень 3, які порівнюють з критичним прискоренням 4. Якщо значення прискорення виходить за межі критичного, електронний блок керування 5 подає сигнал на увімкнення електродвигуна, який з великою швидкістю, але на невеликий кут, повертає важіль 6 з закріпленою на ньому противагою у бік, протилежний нахилу колісної машини, тим самим знизивши динамічні навантаження у вертикальній площині. Це дозволяє підвищити поперечну стійкість таких машин під час руху нерівностями.

Запропонований спосіб дозволяє знизити динамічні навантаження колісних машин під час руху нерівностями за рахунок зменшення вертикальних прискорень, тим самим підвищивши їхню поперечну стійкість.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин, при якому зменшують вертикальні прискорення до значення, меншого за критичне, який **відрізняється** тим, що зменшення вертикальних прискорень здійснюють за допомогою електронного блока керування, яким подають сигнал на увімкнення електродвигуна, що з великою швидкістю, але на невеликий кут, повертає важіль з закріпленою на ньому противагою у бік, протилежний нахилу колісної машини.

