

УДК 631.3

**ОГЛЯД СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ МЕХАНІЧНОГО РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ***Латоша В., магістр**Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Рульове керування – це один з найважливіших елементів автомобіля, правильна робота якого дуже важлива для безпеки водія і пасажирів. Несправності рульового управління по серйозності прирівнюються до несправностей гальмівної системи [1,2]. І, якщо рульове управління на транспортному засобі вийшло з ладу, значить їздити на ньому категорично заборонено. Рульове колесо призначено для передачі зусилля від водія на рульовий механізм за допомогою рульової колонки. Також по вібраціям рульового колеса водій може дізнатися інформацію про особливості руху. Діаметр рульового колеса в легкових автомобілях 380-420 міліметрів, а в вантажних - 440-550 міліметрів.

Рульова колонка з'єднує рульове колесо з рульовим механізмом. Вона складається з декількох шарнірних з'єднань і рульового вала. На автомобілях встановлюється електричне або механічне регулювання рульової колонки в різних напрямках.

Рульовий механізм потрібен для перетворення обертального руху керма автомобіля в поступальний рух тяги приводу, що забезпечує поворот коліс ведучої осі. На легкових автомобілях в основному встановлюють рейкові рульові механізми.

Рульовий привод забезпечує передачу зусилля по команді водія на колеса через рульовий механізм, завдяки чому вони повертаються. Привод визначає потрібне співвідношення кута повороту керованих коліс і виключає їх поворот під час роботи підвіски. Конструкція приводу визначається типом підвіски автомобіля. Найпоширеніший – механічний привод, який складається з рульових шарнірів і рульових тяг [3-5].

Підсилювач рульового управління зменшує необхідне зусилля на рульове колесо для його повороту, завдяки чому управління автомобілем стає і безпечніше, і комфортніше. Бувають такі типи підсилювачів: електричний, гідравлічний, пневматичний. Тип підсилювача залежить від типу рульового приводу. Рульова трапеція зазвичай застосовується в рульовому управлінні з черв'ячним або гвинтовим механізмом. Вона складається з: бічних і середньої тяги; маятникового важеля; правого і лівого поворотного важелів коліс; рульової сошки; кульових шарнірів. Кожна тяга має на своїх кінцях шарніри (опори), які забезпечують вільне обертання рухливих деталей рульового приводу один відносно одного і кузова автомобіля. Рульова трапеція забезпечує поворот керованих коліс на різні кути. Потрібне співвідношення кутів повороту здійснюється шляхом підбору кута нахилу важелів відносно повздовжньої осі автомобіля і довжини важелів.

***Список використаних джерел***

1. Бондар А.М., Новик О.Ю. Автоматизація систем рульового керування для прецезійного управління мобільними машинами. Вісник УВМААО. Вип. 6. Херсон, 2018.-С 85-95.
2. Журавель Д. П. Методологія підвищення надійності сільськогосподарської техніки при використанні біопально-мастильних матеріалів: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.05.11. Тавр. держ. агротехнол. ун-т. Мелітополь, 2018. 44 с.
3. Новик О.Ю., Бондар А.М., Петренко К.Г. Триботехніка. Курс лекцій. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 280 с.
4. Журавель Д. П. Вплив забрудненості абразивом біопаливо-мастильних матеріалів на енергоємність поверхневих шарів металів вузлів і агрегатів мобільної техніки. Вісник УВМААО. Херсон, 2017. Вип. 5. С.56-65.
5. Журавель Д. П. Оцінка зносу трибоспряжень в середовищі біопаливо-мастильних матеріалів. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2012. Вип. 12. т.2. С. 28-33.

***Науковий керівник: Бондар А.М., к.т.н.***