

УДК 62-578.001.5

ОСОБЛИВОСТІ ПАРАМЕТРІВ ПРИВОДУ ЗДВОЄНОГО ЗЧЕПЛЕННЯ ЗІ ЗМЕНШЕНИМИ ЕНЕРГОВИТРАТАМИ НА КЕРУВАННЯ

Сергієнко М.Є., к.т.н., професор¹, Калінін П.М., к.т.н., доцент²,
Свідло В.С., аспірант¹

(¹Національний технічний університет Харківський політехнічний інститут»,
²Національна академія Національної гвардії України)

Параметри і характеристики системи управління автомобілем, трактором та інших самохідних машин впливають на безпеку руху, витрати енергії, показники якості їх роботи. Одним з важливих вузлів трансмісії є зчеплення, на привід керування якого витрачається частина енергії водія, двигуна, як при рушанні з місця, так і в процесі руху транспортного засобу.

Сьогодні розширюється застосування сухих здвоєних зчеплень (СЗЗ) у зв'язку з їх перевагами при переключенні передач, меншими витратами при їх виготовленні, експлуатації та ремонті [1]. СЗЗ також забезпечують передачу без розриву потоку потужності, перемикають зчеплення з високою швидкістю.

Діючі автоматичні приводи керування таких зчеплень відрізняються від класичних, тим що вони працюють з непостійно замкнутими муфтами і вимагають постійної витрати енергії ДВЗ як при переключенні так і для підтримання у замкнутому положенні пар тертя включеного зчеплення.

При використанні СЗЗ у складі багатоступінчастих роботизованих КП машин актуальною є задача забезпечення мінімальних потреб енергії на їх управління. Вирішення цих задач вимагає створення оригінальних систем керування СЗЗ. З появою оригінальних варіантів конструкцій СЗЗ [2] змінюються схема та алгоритм роботи, кінематика руху елементів, силова взаємодія та навантаженість ланок, витрати енергії приводу тощо.

Метою даного дослідження є кінематичний та силовий аналіз приводу керування СЗЗ зі зменшеними витратами енергії на його управління.

В роботі розроблена схема, побудована математична модель, визначені кінематичні та силові характеристики приводу керування СЗЗ, діапазони передаточних чисел приводу, встановлено характер зміни показників приводу, розрахована необхідна потужність виконуючого пристрою. Розроблена комп'ютерна програма дозволяє проводити оптимізацію параметрів СЗЗ.

Список використаних джерел

1. Сергієнко М.Є. Аналіз сучасних конструкцій здвоєних зчеплень транспортно-тягових машин/ М.Є. Сергієнко, В.С. Свідло, Л.В. Кузьменко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Автомобіле- і тракторобудування. Х.: НТУ «ХПІ», 2018. № 49 (1325). - С. 50-57.
2. Пат. на винахід України №101711, В60К 17/02, В60К 23/00, F16D 13/38. Двопотокова муфта зчеплення / Сергієнко М.Є., Сергієнко А.М., Худолій О.І. Заявка а2011 08339. Заявл. 04.07.2011. Опубл. 25.04.2013. Бюл. №8.