

УДК 629.3
Сосик А.Ю.¹

Галайда Ю.Є.²

¹канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

²асп. НУ «Запорізька політехніка»

ВИРІШЕННЯ КІНЕМАТИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МЕХАНІЗМУ КОРЕГУВАННЯ КУТІВ ВСТАНОВЛЕННЯ КЕРОВАНИХ КОЛІС ПЕРЕДНЬОПРИВОДНИХ АВТОМОБІЛІВ КАТЕГОРІЇ М1

Якість роботи електромеханічного приводу механізму динамічного корегування кутів встановлення керованих коліс залежить від точності позиціонування виконавчих органів, а саме їх кінематичних зв'язків між собою.

Попередньо експериментально встановлено, що бічна сила P_n в плямі контакту колеса з опорною поверхнею залежить від величини лінійного переміщення важеля вздовж осі приводу.

Запропонований механізм корегування кутів встановлення керованих коліс в своєму складі має дві кінематичні ланки: кульково-гвинтова передача (КГП) та важільний редуктор. Вирішення питання кінематичних характеристик цих ланок надасть можливість визначити конструктивні параметри кожної ланки та межі можливої їх варіації.

Особливістю для розв'язання кінематичних зв'язків механізму є впровадження деяких припущень та обмежень, що суттєво зменшать обсяг обчислень, але не вплинуть якісно на результат розрахунку.

Для розв'язання кінематичних зв'язків встановлюємо наступний перелік припущень:

- тертя в опорах рухомих частин механізму є лінійним;
- не враховуються сили інерції елементів КГП передачі та важільного механізму.
- жорсткість елементів важільного механізму постійна;
- для КГП не враховуються маси кульок під час визначення моменту інерції механізму.

Таким чином, метою кінематичного розв'язання механізму є визначення функціональної залежності між моментом на валу приводу та осьовою силою, що виникає на важелі приводу за умови різних варіацій їх конструктивних параметрів.