

УДК 629.113

Криворучко М.С.¹

Щербина А.В.²

¹ студ. гр. Т-114м ЗНТУ

² канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ

Основою дослідження будь-якого механізму є кінематичний аналіз, який дозволяє в будь-який момент часу визначити абсолютне положення ланок, знайти залежності, що зв'язують відносно переміщення ланок, а також кінематичні характеристики механізму. Кінематика рульового керування залежить від характеристик рульового приводу і рульового механізму.

Широке розповсюдження у вітчизняному та зарубіжному автомобілебудуванні отримали рульові механізми типу глобоїдний черв'як і одно-, дво- або трьохгребеневий ролик. Рульовий механізм з глобоїдним черв'яком і роликом є просторовим механізмом зі складною кінематикою, характеристики якого змінюються в широкому діапазоні в залежності від конкретного поєднання конструктивних параметрів.

До основних кінематичних характеристик рульового механізму, які впливають на кінематику рульового керування, відносяться: співвідношення кута повороту рульового колеса і вала сошки; передаточне число; розподіл бокових зазорів між поверхнями гребенів ролика і витка черв'яка. Специфічною характеристикою, що має важливе значення для рульового механізму з глобоїдним черв'яком і роликом, є закон зміни бокових зазорів як функція кута повороту рульового колеса. Бокові зазори необхідні для забезпечення можливості регулювання механізму при зносі. У той же час наявність зазорів в положенні механізму, яке відповідає нейтральному

положенню керованих коліс або надмірно великі зазори, порушують стійкість автомобіля.