

РОЗРАХУНОК КЗП ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ МКЕ

Сафронов Я.С.

Науковий керівник - проф. каф. «Автомобільного транспорту», Оробей В.Ф.

Експлуатаційні характеристики, вартість і маса коробок зміни передач (КЗП) визначається довговічністю і надійністю передач, які використовуються у механічних приводах. Вихід із ладу передач відбувається в результаті поломок зуб'їв і ушкоджень їхніх робочих поверхонь викришуванням, зносом і заїданням. Ці пошкодження виникають у відповідних місцях на поверхні зуб'їв внаслідок концентрації навантаження, обумовленого нерівномірним розподілом її уздовж контактних площадок.

Для підвищення якості передач із дотриманням умови зменшення їхньої маси важливо правильно визначити розмір і нерівномірність розподілу в зачепленні навантаження, за яким слід вести розрахунок для попередження відповідних видів пошкоджень.

За даними авторемонтних підприємств основними причинами відбракування КЗП є ушкодження зуб'їв (51.5 %), підшипникових вузлів (16.1%), валів (5%), синхронізаторів (8.9 %) і інших деталей і вузлів (18.5 %)

Зубчасте колесо коробки передач відносяться до деталей, що лімітують надійність.

У числі актуальних задач автомобілебудування залишається пошук шляхів, спрямованих на підвищення надійності і навантажувальної спроможності КЗП поряд із зниженням її маси. Одним із резервів для досягнення поставленої цілі є подальше удосконалювання методики розрахунку на міцність, зокрема уточнення розміру розрахункового навантаження. Основним методом у визначенні розрахункового навантаження є дослідження розподілу навантаження в зачепленні передач, як функції впливу конструктивних, технологічних і експлуатаційних чинників, що можливо визначити чисельними методами розрахунку, зокрема методом кінцевих елементів.