

ВПЛИВ ОПОР ЗУБЧАСТИХ КОЛІС ГОЛОВНОЇ ПЕРЕДАЧІ НА ЖОРСТКІСТЬ КОНСТРУКЦІЇ

Черемховський Ю.М.

Науковий керівник – професор каф. "Теоретична механіка та машинознавство"

канд. техн. наук Кравцов Е.Д.

Опори шестерен головної передачі обирають з умови забезпечення заданої довговічності і отримання максимальної жорсткості конструкції. Від жорсткості конструкції залежить тривала і безшумна робота шестерен. Ведуча конічна шестерня головної передачі монтується консольно або в опорах, розміщених з обох боків шестерні. Така схема забезпечує найбільшу жорсткість конструкції, але ускладнює обробку картера. Вона використовується лише в трьох випадках, коли через головну передачу передається великий крутящий момент, який призводить до виникнення значних деформацій. Така схема розповсюдилась майже на всіх сучасних грузових автомобілях. На легкових автомобілях застосовується консольна схема. Для збільшення жорсткості при консольному розміщенні опор підшипник в шестерні майже завжди встановлюють роликівий з циліндричними або з конічними роликами. При розміщенні опор з обох сторін ведучої конічної шестерні застосовуються як роликівий підшипники так і двухрядні радіально-упорні шарикові підшипники. Іноді зовнішнє кільце двох конічних підшипників виконується сумісним. Застосування підшипників з циліндричними роликами без внутрішнього кільця дозволяє збільшити діаметр шийки вала ведучої конічної шестерні, що сприяє ще більшому збільшенню жорсткості конструкції. В деяких конструкціях автомобілей для сприймання осьових зусиль передбачені спеціальні упорні підшипники. Опори веденої конічної шестерні головної передачі частіше за все монтуються на конічних роликівий підшипниках, рідше на шарикових радіально-упорних підшипниках.

Заблонский К.И. Зубчатые передачи. Распределение нагрузки в зацеплении./
К.И.Заблонский // Техніка.–К.,1977. – 208 с.