

КУДЕЛЯ О.О., ВОЛОНЦЕВИЧ Д.О., докт. техн. наук

ДОСЛІДЖЕННЯ МАСОГАБАРИТНИХ СООСНИХ НЕПЛАНЕТАРНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ З ОДНИМ, ДВОМА І ТРЬОМА ПРОМІЖНИМИ ВАЛАМИ

В автомобілебудуванні відомі конструкції автобусних соосних непланетарних коробок передач з двома і, навіть, з трьома проміжними валами, розташованими по різні боки від вхідного валу. Необхідність в розробці таких коробок передач виникала в тих випадках, коли підприємство-виготовлювач з якихось причин не могло використовувати планетарні коробки передач, а загальна компоновка машини вимагала достатньо великої кількості передач при обмеженій довжині коробки. Наявність двох або трьох проміжних валів при збереженні міжосьової відстані дозволяє зменшити ширини зубчастих вінців та підшипників, але загальна кількість деталей, матеріалоемність та вага коробки передач в цьому випадку зростають. Також збільшуються вимоги до точності виготовлення зубчастих коліс і отворів у картері, щодо їхнього взаємного розташування. Це пояснюється підсумовуванням двох або трьох потоків потужності без використання диференціального механізму.

В роботі було поставлено задачу побудувати залежності відносної ваги та розмірів коробки передач від кількості проміжних валів окремо для п'яти і шестиступеневих коробок передач, які працюють з одним двигуном і в однакових умовах по вимогах до пробігу машини. Розрахунки розмірів зубчастих коліс та підшипників проводились за методиками, описаними в [1–3].

Одержані за підсумками проведеного дослідження результати дозволяють зробити висновки про доцільний діапазон використання соосних непланетарних коробок передач з двома і трьома проміжними валами порівняно з планетарними коробками передач і традиційними соосними коробками передач з одним проміжним валом.

Список літератури: 1. *Волонцевич Д.О.* Колесные и гусеничные машины высокой проходимости: в 10-ти томах / Под общ. ред. *Е.Е. Александрова*. –Т.3: Трансмиссии. –Кн.1. Ступенчатые трансмиссии: расчет и основы конструирования / *Д.О. Волонцевич, В.В. Епифанов, В.К. Белов*. – Харьков: ХГПУ, 1996. –202 с. 2. *Гришкевич А.И.* Проектирование трансмиссий автомобилей: Справочник / Под общ. ред. *А.И. Гришкевича*. –М.: Машиностроение, 1984. –272 с. 3. *Анурьев В.И.* Справочник конструктора – машиностроителя. В 3-х т. Т.2. –М.: Машиностроение, 1982. –584 с.

