

УДК 621.83.06

ИССЛЕДОВАНИЯ КПД КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ СФЕРИЧЕСКОЙ ШАРИКОВОЙ МУЛЬТИПЛИКАТОРНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Е. С. ЛУСТЕНКОВА

Научный руководитель М. Е. ЛУСТЕНКОВ, д-р техн. наук, проф.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Разработана конструкция мультипликаторного механизма на основе сферической шариковой передачи (СШП) с двухрядным сателлитом [1, 2]. Создана параметрическая модель мультипликатора в системе NX, основные элементы механизма показаны на рис. 1.

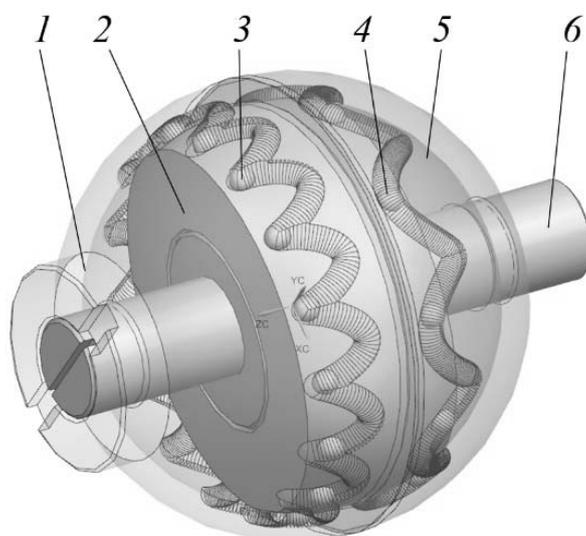


Рис. 1. Компьютерная модель СШП: 1 – входной вал; 2 – сателлит; 3, 4 – шарики; 5 – корпус; 6 – выходной вал

Диаметр основной сферы (поверхности расположения траекторий центров масс шариков) принимался равным 60 мм, коэффициент мультипликации – 25. В модели тела качения заменялись сферическими выступами, динамический коэффициент трения в 3D-контактах шариков и беговых дорожек был задан $f=0,1$. При этом средний КПД СШП составил 0,89. Это свидетельствует о целесообразности применения СШП для создания мультипликаторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Lustenkov, M. E.** Analysis of contact strength of spherical roller transmission with double-row pinion / M. E. Lustenkov, A. N. Moiseenko // IOP Conf. Series: International Conference on Mechanical Engineering and Modern Technologies (MEMT 2020). – 2021. – Vol. 1118 (2021) 012006. – 6 p.

2. **Лустенков, М. Е.** Сферическая роликовая передача с двухрядным сателлитом: силовые расчеты и определение КПД / М. Е. Лустенков, Е. С. Лустенкова // Вестн. Брян. гос. техн. ун-та. – 2019. – № 5. – С. 32–43.