

УДК 621.83.06

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ОСИ РОЛИКА
СФЕРИЧЕСКОЙ РОЛИКОВОЙ ПЕРЕДАЧИ

А. Н. МОИСЕЕНКО, Я. Н. МЕТЕЛИЦА
 Научный руководитель Е. С. ЛУСТЕНКОВА
 Белорусско-Российский университет
 Могилев, Беларусь

Сферические роликовые передачи (СРП) [1] относятся к классу передач с промежуточными телами качения [2]. Проведена оценка возможностей изготовления центральных колес СРП на станках с ЧПУ с помощью цилиндрических фрез, по диаметру совпадающих с диаметрами роликов. До этого зубчатый профиль изготавливался сферическими фрезами либо с помощью аддитивных технологий. Ролики установлены на сателлите, в процессе работы СРП они контактируют с зубьями плоских (конических) центральных колес. Была составлена расчетная схема (рис. 1) и исследовано движение оси ролика при работе передачи.

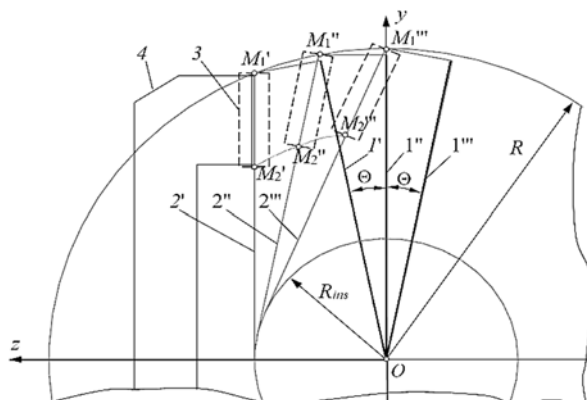


Рис. 1. Схема взаимодействия ролика и зубчатого колеса: 1 – сателлит; 2 – ось ролика; 3 – профиль ролика (фрезы); 4 – колесо

Установлено, что при изготовлении зубчатого профиля цилиндрическая фреза должна поворачиваться в плоскости, перпендикулярной торцу заготовки. При этом ось инструмента все время остается касательной к сфере с радиусом R_{ins} .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лустенков, М. Е. Оценка кинематических возможностей и КПД сферической и роликовой передач / М. Е. Лустенков, Е. С. Лустенкова // Вестн. машиностроения. – 2019. – № 3. – С. 25–28.
2. Лустенков, М. Е. Определение основных геометрических параметров планетарных шариковых передач / М. Е. Лустенков // Сборка в машиностроении и приборостроении. – 2008. – № 1. – С. 12–17.