

УДК 621.83.06

КЛАССИФИКАЦИОННАЯ СХЕМА СФЕРИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ТЕЛАМИ КАЧЕНИЯ

Е. С. ЛУСТЕНКОВА

Научный руководитель М. Е. ЛУСТЕНКОВ, д-р техн. наук, проф.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

На основе проведенного анализа тенденций развития передач с промежуточными телами качения и разработанных конструкций передач сферического типа разработана классификационная схема этих передаточных механизмов, отличающаяся разделением передач по количеству звеньев, контактирующих с телами качения (двухзвенные и трехзвенные), по виду геометрического замыкания высших кинематических пар, образуемых телами качения (одностороннее и двухстороннее), и их фиксации относительно одного из элементов (с закрепленными и незакрепленными осями). В качестве основного классификационного признака принято соответствие конструкций сферических передач одной из схем планетарных зубчатых передач по классификации В. Л. Кудрявцева. Это позволило установить перспективные группы механизмов для реализации заданного диапазона передаточных отношений 16...200, обеспечивающие максимальную нагрузочную способность и КПД при минимальных массе и габаритах [1].

Установлены группы сферических передач для решения поставленных задач: двухконтактные сферические роликовые передачи, спроектированные по схеме $2k-h$, с двухрядным сателлитом, с осями роликов, закрепленными на сателлите, с двухсторонним геометрическим замыканием высших кинематических пар, образованных роликами с замкнутыми периодическими беговыми дорожками, причем центр масс сателлита должен быть расположен на оси передачи и совпадать с центром, относительно которого он совершает сферическое движение, а средние плоскости периодических беговых дорожек должны совпадать с экваториальной плоскостью сферической поверхности сателлита. Это позволит повысить уравновешенность, нагрузочную способность, КПД и технологичность изготовления передач [2].

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. Технологические аспекты создания рабочих поверхностей передач новых типов: монография / П. Н. Громыко [и др.]. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – 209 с.: ил.