

УДК 621.83.06

ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПОГРЕШНОСТЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

А. В. КАПИТОНОВ, К. В. САСКОВЕЦ, К. А. СОТИНА
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Известны различные методы и средства измерения кинематических погрешностей зубчатых колес, которые не могут быть использованы для оценки кинематической точности механических передач и редукторов. Эти методы и средства позволяют определить погрешности лишь отдельных колес или двух колес в зацеплении без монтажа их с валами, подшипниками и корпусом. Они не подходят для контроля механических передач в сборе.

Для экспериментальных исследований кинематической точности передач и редукторов были разработаны устройства, приведенные в литературе [1, 2], на которые получены патенты на изобретения. В соответствии с известной методикой получена математическая модель, которая представляет собой систему уравнений, учитывающих различные факторы, влияющие на суммарную погрешность измерений на разработанных установках.

На точность измерения будут влиять погрешности систематического и случайного характера. Для установок, имеющих в конструкции делительные устройства и измерительные датчики, необходимо учитывать погрешности межосевого расстояния отверстий делительных дисков, погрешности формы цилиндрических поверхностей измерительных дисков, точность измерения датчиков, а также радиальное биение измерительного диска, установленного на выходном валу редуктора при определении длины дуги измерительной струны установки.

При измерениях на стенде [2] необходимо рассчитывать суммарную погрешность измерительной системы, которая зависит от числа импульсов, формируемых преобразователем угловых перемещений за один оборот выходного вала. В зависимости от дискретности сигналов энкодеров погрешность измерительной системы должна быть незначительной по отношению к допуску измеряемой величины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технологическая оснастка: учебник для студ. машиностр. спец. вузов / М. Ф. Пашкевич [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2002. – 320 с. : ил.
2. **Капитонов, А. В.** Методы экспериментальных исследований кинематической точности планетарных передач с промежуточными телами качения и контроля профиля беговых дорожек / А. В. Капитонов [и др.] // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2016. – № 2 (51). – С. 41–50.