

УДК 621.83

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСОВ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАНЕТАРНЫХ ПЕРЕДАЧ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ТЕЛАМИ КАЧЕНИЯ

А. В. КАПИТОНОВ

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В настоящее время нет единой системы контроля точности изготовления планетарных передач с промежуточными телами качения [1]. Не разработаны стандарты на допуски показателей точности для этих передач. При их производстве контролируют в основном геометрические параметры деталей зацепления, при этом остается неизвестной при проектировании кинематическая погрешность, которая характеризует кинематическую точность и плавность работы механизма. При отсутствии комплексного контроля механизмов в сборе не известно соотношение между степенями точности планетарных передач с телами качения и зубчатых передач.

Для обеспечения заданной кинематической точности при проектировании и повышения качества при изготовлении планетарных передач с телами качения разработаны комплексы, включающие показатели точности, допуски на эти показатели, методы и средства контроля.

Установлены комплексные показатели для контроля механической передачи в сборе: кинематическая погрешность, среднее арифметическое абсолютных значений кинематической погрешности, местная кинематическая погрешность, суммарное отклонение от параллельности осей, суммарный перекося осей, циклические погрешности. Установлены дифференцированные показатели, обеспечивающие точность деталей зацепления и характеризующие точность геометрических параметров: среднего радиуса, амплитуды, шага периода беговой дорожки. Показатели точности и установленные на них допуски связаны с погрешностями изготовления и сборки передачи. При этом погрешности и показатели рассматриваются в радиальном, тангенциальном и осевом направлениях.

Контроль точности планетарных передач по всем разработанным показателям и допускам может выполняться на универсальных высокоинформативных современных устройствах с возможностью контроля большого количества показателей: на автоматизированном стенде и координатно-измерительной машине. В этом случае не требуется контроль каждого показателя на отдельном специальном измерительном приборе или приспособлении. Разработанные комплексы контроля позволяют повысить качество проектирования и изготовления планетарных передач с промежуточными телами качения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капитонов, А. В. Методика оценки и анализ кинематических погрешностей планетарных роликовых передач / А. В. Капитонов // Вестник Белорусско-Российского университета. – 2009. – № 2. – С. 88–97.