

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОРМ ТОЧНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНЕЙ ТОЧНОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС В ПЕРЕДАЧЕ**

Магистрант Боханко И.А.

Ст. преп. Купреева Л.В.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день цилиндрические зубчатые колеса и передачи редко являются самостоятельной продукцией и выпускаются, в основном, как комплектующие узлов. Изготовителей интересуют не просто показатели качества отдельно взятых зубчатых колес, а фактические выходные характеристики зубчатой передачи, как функционального устройства. При этом установленные по ГОСТ 1643 (ГОСТ 9178 для мелко модульных колес) значения показателей точности зубчатых колес, после монтажа не всегда соответствуют реальным значениям из-за несовпадения рабочей и базовой осей (точностные требования установлены ГОСТ 1643 для зубчатых колес, находящихся на рабочих осях, а на чертежах, в соответствии с ЕСКД, требования к точности указываются относительно базовой оси). Возникает ситуация, когда ужесточение степени точности колес по той или иной норме не влияет на выходные характеристики зубчатой передачи. Показатели оказываются «нечувствительными» к уменьшению числовых значений допусков по ГОСТ 1643, в то время, как достижение заданной точности зачастую требует значительных финансовых затрат и существенных изменений технологического процесса. Очевидна необходимость пересмотра действующего ГОСТ 1643 с учетом современных реалий.

До решения вопроса о разработке гармонизированного государственного стандарта, устанавливающего требования к допускам цилиндрических зубчатых колес, предлагается использовать методiku определения степеней точности зубчатых колес в передаче с учетом погрешностей изготовления и монтажа деталей. Разработанная нами методика основана на принципах проектирования норм точности и позволит применять существующие нормативные документы, учитывая переход от значений показателей точности относительно базовой оси к значениям относительно рабочей оси и наоборот.

Предлагаемая методика позволяет: решить задачи анализа и синтеза точности зубчатых колес в передаче; сбалансировать уровень точности элементов передачи; сократить диапазон поиска решений при разработке и использовании приемов конструкторско-технологического обеспечения заданной точности; обосновать оптимальные габариты передачи в осевом направлении; оценить роль погрешностей монтажа и составить наглядное представление о методах их уменьшения; произвести паспортизацию точности отдельно взятых колес, как при изготовлении, так и после сборки на основе одного нормативного документа (ГОСТ 1643 или ГОСТ 9178).