

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК МЕЖДУ ПЛОЩАДКАМИ МГНОВЕННОГО КОНТАКТА В КОНИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧАХ НОВИКОВА ДЛЗ

Изменение условий контактирования вызывает перемещение площадок мгновенного контакта по высоте и длине зуба, что приводит не только к изменению распределения напряжений по длине зуба, но и к изменению доли нагрузки, приходящейся на каждую площадку мгновенного контакта по линиям зацепления.

Объектом исследования явилась коническая передача с круговыми зубьями зацепления Новикова ДЛЗ, установленная на контрольно-обкатном станке, переоборудованном для статического нагружения. На переходной кривой зубьев со стороны сжатия наклеивались тензодатчики сопротивления, подключаемые к тензостанции.

Разработана экспериментальная методика для определения доли нагрузки, приходящейся на каждую площадку мгновенного контакта. Методика основана на последовательном выключении площадок из контакта и фиксации показаний тензодатчиков и величины общей нагрузки на передачу до и после выключения каждой площадки из контакта. Эти данные позволяют определить нагрузку на каждую из площадок мгновенного контакта при условии сохранения закона распределения нагрузки между зубьями и площадками контакта до и после выключения одной из них из контакта.

Результаты исследования для различных фаз зацепления и различных смещений из номинального положения приведены на кривых.

Соотношение нагрузок на каждую площадку контакта в до- и за полюсной зонах не остается постоянным при изменении общей нагрузки на передачу, т. е. зависит от жесткости зуба. При смещении передачи из номинального положения соотношение нагрузок, приходящихся на головку и ножку зуба, меняется.

Р. Б. Иофис, Г. А. Журавлев

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЗАЦЕПЛЕНИЙ

В расчетах на заедание важную роль играет эффективная составляющая вектора суммарной скорости качения и направление перемещения пятна контакта. Известно, что модуль вектора скорости перемещения пятна контакта по поверхности зуба зависит от его направления, и проекция скорости перемещения на направление нормали к линии контакта является величиной постоянной, равной