

Из анализа зависимостей для расходов смазки установлено, что на каждые 30—60 л. с. мощности, передаваемой зубчатой муфтой, требуется примерно один килограмм масла в час.

Коэффициент потерь мощности на трение в узле составляет 0,001—0,0025; коэффициент трения рекомендуется при этом для муфт с бочкообразными зубьями принимать равным 0,05—0,065, а для муфт с обычными зубьями 0,08—0,10.

Р. Б. Иофис, Г. А. Журавлев

ПАРАМЕТРЫ НАЧАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СОПРЯЖЕННЫХ ГИПОИДНЫХ ПЕРЕДАЧ

Работоспособность гипоидных передач, особенно с большим передаточным отношением, лимитируется заеданием. Поэтому геометрия их должна выбираться по наибольшей «задиристости».

Начальные поверхности в значительной мере определяют кинематику передачи в полюсных точках. Так как диаметр резцовой головки слабо влияет на «задиристость» передачи, а профильный угол инструмента изменяется в малом диапазоне, начальные поверхности полуобкатной передачи почти однозначно определяют «задиристость» ее в полюсных точках.

Начальные поверхности целесообразно выбирать по условию максимума отношения эффективной составляющей вектора суммарной скорости качения к модулю вектора скорости скольжения в полюсной точке для нереверсивной передачи — на вогнутой стороне зуба шестерни и выпуклой — колеса, для реверсивной — на выпуклой стороне зуба шестерни и вогнутой — колеса. Для этого ищут экстремум, считая в каждом цикле расчета неизвестным один из пяти исходных параметров — угол спирали колеса.

Обкатные гипоидные передачи, образованные по принципу Т. Оливье, имеют точечный контакт. В зависимости от условий изготовления и эксплуатации пятно контакта передачи имеет различную форму, что соответствует различным аналитическим зависимостям при расчете наладочных данных для нарезания зубьев. Величина скорости качения зависит от параметров начальных поверхностей. Поэтому параметры начальных поверхностей и наладочные данные определяются при решении общей системы уравнений, содержащей указанную зависимость и условие максимума отношения эффективной составляющей вектора суммарной скорости качения к модулю скорости скольжения.

Выбор контактирующих сторон в зависимости от степени реверсивности производится так же, как для полуобкатных передач. В качестве неизвестного в каждом цикле расчета выбирается одна из переменных, например, угол спирали.

Предложенный расчет начальных поверхностей позволит повысить несущую способность гипоидных передач.