

УДК 621.9.06:004

ПОДГОТОВКА УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ
ОБРАБОТКИ ШЛИЦЕВ
НЕПРЯМОЛИНЕЙНОГО ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

И. Ю. БОБРОВ

Научный руководитель Е. Ю. ДЕМИДЕНКО

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Технологические возможности металлорежущих станков с числовой системой управления не ограничены базовыми опциями и могут быть дополнены благодаря функциям расширенного программирования.

Для выполнения технологической операции экспериментальной обработки специальных эвольвентных шлицев был выбран зубофрезерный станок с ЧПУ модели GBCH-332CNC26. В качестве режущего инструмента применялась специальная червячная фреза фирмы DTR (Республика Корея).

Часто для выполнения своего функционального назначения детали с зубчатыми венцами и шлицами имеют продольный профиль венца, отличающийся от прямолинейного профиля. Примерами могут служить детали, которые в изделии должны самоустанавливаться относительно друг друга. Данная задача решается с помощью формирования специального профиля наружного венца на одной из деталей.

Если при формировании управляющей программы фрезерования шлицев с профилем, отличающимся от стандартного, допустить ошибку в области обхода криволинейных траекторий, результатом может быть получение как исправимого, так и неисправимого брака.

Особенно это касается выбора начальных параметров (координат) при использовании круговой интерполяции, линейной интерполяции при фрезеровании по конусу и написании программы в ручном режиме. При обходе специального профиля следует придерживаться правила: диаметр вершин фрезы должен обкатываться по заданному профилю, не пересекая его.

Для создания пользовательской программы обработки деталей специального профиля необходимо создать подпрограмму обработки, которая будет включать в себя стандартный набор команд для вызова основных функций (включение электронного редуктора, определение взаимосвязей между осями, определение рабочих плоскостей, определение переменных и др.). Последующий текст управляющей программы обработки должен включать программу обхода контура с определением режимов обработки. Результатом проделанной работы можно считать получение шлицевого профиля в соответствии с чертежом детали в пределах допустимых погрешностей.