

УДК 621.9
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАБОТКИ САТЕЛЛИТА ППП В СИСТЕМЕ
MASTERCAM

М.Д. КУРОЖКО

Научный руководитель Д.С. ГАЛЮЖИН, канд. техн. наук, доц.
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В настоящее время станки с ЧПУ заняли достаточно большую нишу среди станков различных типов. Так можно за один установ произвести полную обработку детали, причем поверхности обрабатываемой детали могут быть очень сложными. Написание управляющих программ для деталей сложной формы затруднено, так как описание траектории инструмента весьма непростой процесс. Также необходимо произвести и проверку программы на наличие ошибок. Также еще и необходимо отметить, что существует достаточно большое разнообразие систем ЧПУ, причем и среди систем одного производителя есть свои различия. Эти и ряд еще иных вопросов привели к созданию такого рода систем, которые бы позволили в едином стиле подойти к разработке управляющей программы для любых систем ЧПУ (САМ-системы). На рынке достаточно много САМ-систем. Одной из них является программа Mastercam – одна из самых простых в изучении и работе САД/САМ систем, при этом обладает широкими возможностями в моделировании и солидным набором стратегий обработки. По оценке независимой консалтинговой экспертной компания CIMdata–Mastercam самая распространенная САД/САМ система в мире.

Причины успеха и особенности системы: легкость изучения и работы; широкие возможности по созданию геометрии; богатый набор различных стратегий обработки; надежность системы, высокая скорость расчетов; наглядная проверка созданных траекторий; полная ассоциативность геометрии и траекторий; библиотека трансляторов из САД систем; настраиваемая конфигурация "станок-СЧПУ"; качественная поддержка пользователей.

Целью работы было создание управляющей программы для сателлита планетарной прецессионной передачи, включая и фрезерование пространственно-модифицированных зубьев. Данный сателлит входит в состав прецессионного мотор-редуктора, эксплуатируемого в составе бетонозаглаживающей машины СО-170. На сегодняшний день в качестве метода получения зубьев применяется зубодолбление. Однако данные метод позволяет получить поверхность зуба лишь приблизительно, что в небольшой степени снижает технические показатели передачи. Поставленная задача была с успехом решена. Результатом работы явилось получение управляющей программы и анимации операций обработки. Управляющая программа составила более двух тысяч строк и была получена при помощи постпроцессора для системы ЧПУ T700 CNC Siemens 802D. Полученная анимация в наглядной форме позволяет посмотреть весь процесс обработки. Проведенные исследования в значительной степени позволят повысить значительно качество получаемых зубьев сателлита и снизить время обработки.