

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ СТАНОЧНОГО ЦИКЛА МЕХАНООБРАБОТКИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЧПУ «АКСИОМА КОНТРОЛ»

Павлова Е.И.

Научный руководитель: Мартинова Л.И. – к.т.н. доцент

Кафедра «Компьютерные системы управления» МГТУ «СТАНКИН»

Производственные процессы в своей основе имеют автоматизированные технологические процессы обработки, обеспечивающие не только высокую производительность, но и требуемое качество изделий.[1]

Современные производства имеют высокую степень автоматизации, которая достигается, в том числе, за счёт использования систем ЧПУ. В МГТУ «СТАНКИН» на кафедре «Компьютерных систем управления» идёт разработка отечественной системы ЧПУ «Аксиома КОНТРОЛ». Для расширения возможностей данной системы ЧПУ разрабатываются станочные циклы механообработки типовых поверхностей. К таким поверхностям относятся пазы, канавки, выточки.

Для создания цикла в первую очередь необходимо определить обобщенные геометрические параметры формы и разработать стратегию цикла. Геометрические параметры данного цикла представлены на рис. 1. Для конкретной детали параметры будут приобретать свои значения. На рис. 2 представлена траектория движения режущего инструмента во время отработки цикла.

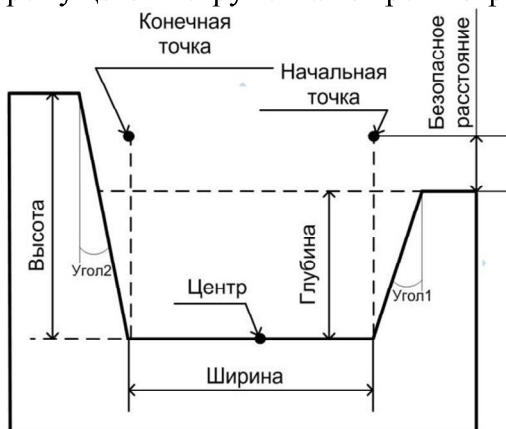


Рис. 1. Параметры цикла

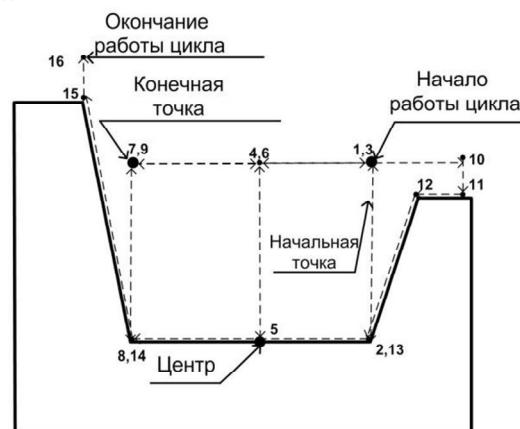


Рис. 2. Траектория движения инструмента

Начальная точка траектории находится на том диаметре вала, где будет паз. Ширина соответствует ширине паза по чертежу. Высота - разница между диаметром примыкающего к пазу вала и глубиной паза. Глубина - глубина паза по чертежу. Угол 1 и угол 2 - углы наклонов стенок паза. Центр паза - половина ширины. Конечная точка - находится на том же диаметре вала, что и паз, на расстоянии ширины паза от начальной точки. Безопасное расстояние - расстояние, на которое будет подниматься инструмент.

Стратегия цикла предусматривает ускоренное перемещение инструмента до точки 1, затем перемещение на рабочей подаче до точки 9, далее ускоренное перемещение до точки 10 и перемещение на рабочей подаче до точки 16.

Библиографический список:

1. Капустин Н.М. Автоматизация производственных процессов в машиностроении. – М.: Издательство «Высшая школа», 2004.
2. Пушков Р., Саламатин Е., Евстафьева С. Метод разработки параметрических циклов станков для современных систем ЧПУ с использованием языка высокого уровня // Международная конференция по современным тенденциям в технологиях и оборудовании производства (ICMTMTE 2018).