

Е-ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЯЗЫКА GTL ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ ОБРАБОТКИ СЛОЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ

КАЛУГИН Н.М. (студент гр. АП-41)

Научный руководитель – Старовойтов Н.А. (к.т.н., доцент)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Язык GTL для ЧПУ CNC200 «Балт - Систем» предназначенный для написания управляющих программ (УП), основан на использовании четырёх типов геометрических элементов, которые обозначаются строчными латинскими символами: о-точки начала отсчёта; р-точки; l-прямые; с-окружности.

Для определения геометрических элементов в языке GTL используется особый тип геометрии - векторная геометрия, которая требует также назначения направления движения инструмента по контуру.

Недостатком GTL языка является то, что при многопроходной обработке необходимо повторять при каждом проходе элементы профиля, что значительно увеличивает трудоемкость написания УП.

Цель работы – обосновать применение программы при ручном написании УП, которая при многопроходной обработке может сократить трудоемкость написания УП с помощью языка GTL.

Анализ. Для достижения цели была использовано приложение для программирования математических и логических выражений с помощью Е-параметров, позволяющие через Е-параметры программировать геометрические и технологические данные цикла обработки. С Е-параметрами допускаются математические и тригонометрические действия, а также множество вычисление различных логических выражений.

Допустимы следующие арифметические операции: (+) сложение, (-) вычитание, (*) умножение, (/) деление, а также вычислений всех тригонометрических функций. Возможно применение одного из логических выражений $E_n = E_n - k$, где n-порядковый номер Е-параметра, k-припуска срезаемого припуска за один проход в мм. При программировании в кадре этого логического выражения и трёхбуквенного оператора повторения последовательности программы (RPT, n), где n-число повторений, значительно сокращает количество кадров программы. Например, при 3-х кратном проходе при обработке профиля из 10 элементов, при программировании с помощью Е-параметров сокращает число кадров в 2 раза.

Заключение: Эффективность применения Е-параметров зависит от числа проходов и значительно сокращает трудоемкость ручного программирования.