

СИСТЕМА РАЗМЕРНОЙ НАСТРОЙКИ В ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Студент гр. ПБ-61-м (магистрант) Коробцов Е. И.

Канд. техн. наук, доцент Шевченко В. В.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Развитие приборостроения требует к производству деталей высокой точности геометрической формы, а также размеров, чтобы деталь прибора и прибор в целом, исправно и безошибочно продолжали работу. Удовлетворить нужные потребности возможно повышением точности самого процесса механообработки.

Чтобы обеспечить заданную точность одним из важных факторов есть размерная настройка гибкой производственной системы, которая позволяет автоматически устанавливать и закреплять детали, а также проводить обработку согласно с заданной программой без влияния человеческого фактора на процесс механообработки. Эта система реализует необходимую настройку режущего инструмента, с параметрами, которые повышают точность регистрации координат касания, как измерительные координаты базовых точек движения рабочих органов станка по его осям Z и X в рабочем пространстве [1]. В процессе работы возникают неизбежные погрешности в позиционировании режущего инструмента, которую можно выразить функцией:

$$\overline{\Delta_{к1}}(\tau) = f(\overline{h_1}(\tau); \overline{\theta_{рез}^0}(\tau); \overline{\Delta_{сб}}(\tau))$$

Для определения периодичности отладки рассчитывается погрешность от износа станка:

$$\overline{\Delta_{сп}}(\tau) = \frac{\tau_P}{\tau_T(S, X_{н0}, Z_{н0})} \times 100\%$$

По этому значению можно определить, как часто нужно проводить настройку станка с ЧПУ [2].

Рассмотренная система повышения точности системы автоматической размерной настройки усовершенствует повышение точности размерной настройки ГПС, тем же повысит поднастройку в процессе обработки, что сделает механообработку более точной и, соответственно, точность обрабатываемых деталей приборов.

Литература

1. Остафьев В.А., Тымчик Г.С., Шевченко В.В. Адаптивная система управления. – Механизация и автоматизация управления. – Киев, №1, 1983. – С. 18-20.

2. Шевченко В.В., Симута Н.А., Скороход А.А. Система автоматической размерной настройки ГПС. – Киев, 2014 – С. 7-10.