

СИСТЕМА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ПРИБОРОВ

Студентка гр. ПБ-31(бакалавр) Ходасевич В.О.

Ассистент Заец С.С.

Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический институт»

Показатели качества детали прибора зависят от качества технологических процессов, а также точности работы станков и металлообрабатывающего инструмента.

Существуют два взаимодополняющих подхода обеспечения точности процесса обработки: 1- улучшение эксплуатационных характеристик технологического оборудования; 2 - использование системы мониторинга процесса обработки.

Для создания системы диагностики состояния оборудования в процессе изготовления деталей, наиболее рациональным является использование метода акустической эмиссии.

В технологической системе станок-приспособление-инструмент - заготовка при резке генерирует волны напряжений. Основным их источником является зона резки.

Сигнал из области сдвига содержит информацию о пластической, упругой деформации сдвига и разрушении на его поверхности, а сигналы от двух поверхностей разделены - фреза-стружка и режущая кромка фрезы - обрабатываемая деталь несёт информацию о контактном взаимодействии, в том числе о трении на этих поверхностях [1].

Таким образом, информация об износе режущей кромки фрезы и шероховатости обработанной поверхности содержится в сигнале АЭ, что позволит контролировать рост показателей по данному параметру и изменения в работе оборудования, которые могут привести к отказу оборудования или точности перемещения рабочих органов станка.

Использование метода акустической эмиссии позволяет уменьшить габаритные размеры систем диагностирования.

Литература

Uehara, K. & Kanada, Y. Identification of Chip Formation Mechanism through Acoustic Emission Measurements//Annals of the CIRP. – 1984. – 1. – N 33. – P. 71-74.