

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ

Студент гр.ПБ-71 Коротыш А.А.

Доцент Шевченко В.В.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Отсутствие информации о действительном состоянии технологических воздействий или параметров процесса резания приводит к возможности незапланированных или аварийных ситуаций. В этом случае нельзя вовремя устранить источники погрешностей, вовремя заменить инструмент если он затупился, изменять и управлять режимами резания. Процесс резания является сложным комплексом физико-химических явлений, возникающих в результате взаимодействия режущего инструмента с деталью. Диагностика процесса обработки должна быть основана на измерении естественно возникающих при резке сигналов. К таким сигналам относятся виброакустические сигналы.

Система фиксации сигнала виброакустической эмиссии, содержит датчик виброакустических сигналов 2 и датчик оборотов шпинделя 3, который соединен с блоком формирования временных интервалов 4, выход которого подключен к одному входу блока частотного выбора 5, к другому входу которого подключено выход датчика виброакустических сигналов 2 и блок частотного выбора, который последовательно соединен с блоком амплитудных детекторов 6, блоком пороговых устройств 7 и блоком триггеров 8, при этом один выход блока триггеров подключен ко входу блока памяти 9, а второй – ко входу блока сравнения 10, выход которого подключено к блоку анализа 11. Другой выход датчика виброакустических сигналов 2 подключен к входу блока выделения огибающей 12, последовательно подключенного с пороговым устройством Выход порогового устройства 13 подключен к входу блока анализа 11.(рис 1)

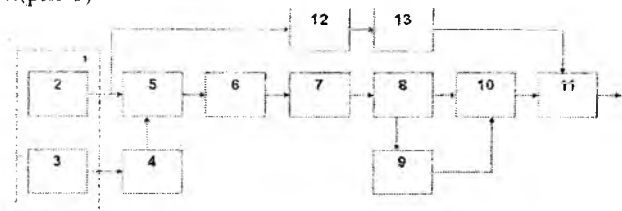


Рисунок 1

Повышение точности контроля процесса резания обусловлено тем, что исключена возможность получения недостоверной информации о состоянии процесса, в следствии это приводит к повышению производительности процесса металлообработки резанием исключает возможность образования брака в процессе изготовления деталей.