

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ НА ОСНОВЕ СИГНАЛА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ

Студент гр.ПБ-71 Коротыш А.А.

Национальный технический университет Украины,
Киевский политехнический институт

Приспособление для контроля процесса резания на основе сигнала акустической эмиссии принадлежит к отрасли приборостроения, машиностроения и может быть использовано при различных видах обработки резанием. Приспособление для контроля процесса резания имеет датчик виброакустических сигналов и датчик оборотов шпинделя, который соединен с блоком формирования временных интервалов, выход которого подключен к одному входу блока частотного выбора, к другому входу которого подключен выход датчика виброакустических сигналов и блок частотного выбора, который последовательно соединен с блоком амплитудных детекторов, блоком пороговых устройств и блоком триггеров, при этом один выход блока триггеров подключен ко входу блока памяти, а второй – ко входу блока сравнения, выход которого подключен к блоку анализа, при этом, ко второму входу блока сравнения подключен выход блока памяти, который отличается тем, что в приспособление контроля процесса резания дополнительно введены последовательно соединенные блок выделения огибающей, вход которого соединен с выходом датчика виброакустических сигналов, и порогового приспособления, выход которого подключен ко входу блока анализа.

Необходимость интенсификации процесса металлообработки приводит к расширению использования станков с числовым программным управлением (ЧПУ), а также к использованию многофункциональных станков типа «обрабатывающий центр», на основе которых создаются автоматизированные участки, что управляются от ЕОМ. В силу этого возникла необходимость в приспособлениях контроля процесса резания, которые не зависят от вида инструмента, что применяется. Поэтому, использование предлагаемого прибора обеспечивает следующие преимущества:

- повышение точности контроля процесса резания;
- возможность построения адаптационных систем управления технологическим процессом изготовления деталей;
- повышение продуктивности процесса.

Повышение точности контроля процесса резания обусловлено тем, что исключена возможность получения недостоверной информации о состоянии процесса, потому это приводит к увеличению продуктивности процесса металлообработки резанием.