

СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Студент гр. ПБ-81м (магистрант) Скороход А.А.
Канд. техн. наук, доцент Шевченко В.В.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Вопрос надежности и эффективности процесса механообработки при автоматизированном производстве был и остается актуальным в настоящее время. Решение этого вопроса невозможно без использования систем контроля процесса обработки, а именно диагностики работоспособности режущего инструмента. От работоспособности режущего инструмента зависит качество получаемой детали и в целом надежность процесса механической обработки. В процессе резания рабочие поверхности режущего инструмента подвергаются воздействию различного рода нагрузок, что приводит к уменьшению стойкости режущего инструмента.

Управление интенсивностью износа режущего инструмента и его оперативная диагностика играет большую роль при проведении оптимизации технологического процесса механической обработки деталей в условиях автоматизированного производства.

Использование системы диагностики, которая основана на измерении сигнала акустической эмиссии и мощности резания, позволяет более детально анализировать процесс резания, и дает достаточно информации для оценки работоспособности режущего инструмента, а также позволяет оценить остаточную стойкость инструмента.

Использование двух показателей, которые несут информацию о процессе резания, в частности о состоянии режущего инструмента, позволяет исключить непредвиденные сбои в системе диагностики, а также снизить вероятность неправильной оценки работоспособности инструмента и неверных действий системы автоматизированного контроля процесса обработки.

Для применения системы диагностики работоспособности режущего инструмента, на основании сигнала акустической эмиссии и мощности резания, не необходимости в конструктивном изменении технологически-обрабатывающих систем, что делает ее легко встраиваемой в производство. Использование такой системы позволяет повысить надежность, точность, производительность и универсальность системы диагностики режущего инструмента, что и требует в настоящее время автоматизированное производство.