

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ПРИБОРОВ В УСЛОВИЯХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Студент гр. ПБ-41м (магистрант) Литвинов С.И.

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

Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический институт»

Стремительное развитие приборостроения ставит перед собой сложные задачи, которые обуславливают повышение эффективности обработки материалов резанием, обеспечивать высокое качество, точность, надежность изготовления деталей приборов. Для достижения поставленных задач используют автоматизированные системы управления

Разработанная система контроля и управления процессом обработки основана на измерении сигналов виброакустической эмиссии, мощности резания и упругих перемещений технологической системы, выделении переменных и постоянных составляющих этих сигналов.

По постоянной составляющей формируют управляющие команды на изменение режимов резания, а переменную преобразовывают во взаимно коррелирующие функции и считают величины этих функций, на основании которых формируют корректирующие команды изменения режимов резания и управления приводами станка.

Это позволит с высокой степенью быстродействия по нескольким параметрам более точно контролировать процесс обработки деталей приборов, оценивать отклонения от нормального функционирования процесса, а также по этим отклонениям формировать корректирующие команды на управление режимами обработки, например, стабилизировать величину скорости износа инструмента путем изменения режимов резания.

Апробация системы контроля и управления процессом обработки деталей приборов позволит с высокой степенью точности, быстродействия и надежности, на основании измеренных параметров, получить более точную информацию о скорости износа инструмента, что даст возможность более точно использовать инструмент по его стойкостным свойствам, повысить производительность обработки и снизить себестоимость деталей приборов.