

ДИАГНОСТИКА НАДЕЖНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА В УСЛОВИЯХ БЕЗЛЮДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Студент гр. ПБ-61м (магистрант) Богачев Е. В.

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

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Одной из самых важных характеристик технологического процесса есть надежность технических средств, вовлеченных в него. Надежность – это способность сохранять свои ключевые значения в пределах определенного допуска. Поэтому в автоматизированном производстве необходимо уделить тщательное внимание диагностике режущего инструмента, которая сведет возможность появления бракованной продукции до минимума, а также позволит регулировать режимы резания в зависимости от его износа. Также диагностика процесса резания позволит следить за режущим инструментом в динамике резания и вовремя заменить его или его режущую часть в случае определения его непригодности.

Наиболее эффективными методами диагностики есть электрические методы, с помощью которых можно отслеживать геометрию реза и степень износа его режущих поверхностей, а также залегание дефектов, которые могут привести к сбою всей системы ТОС.

С данными задачами справляется система диагностики, которая основана на фиксации сигнала акустической эмиссии, сигнала с датчика, который определяет силу резания и крутильный момент, сигнал датчика измерения мощности резания, а также информацию от системы измерения размеров детали [2]. Вся эта информация отправляется в адаптивную систему, которая с помощью баз данных анализирует всю вошедшую информацию и корректирует составляющие силы резания с помощью управляющих сигналов, которые направляются в программу обработки [1].

Таким образом, данная система диагностирования определяет надежность режущего инструмента и позволяет заменить его.

Литература

1. Остафьев В.А., Тымчик Г.С., Шевченко В.В. Адаптивная система управления. – Механизация и автоматизация управления. – Киев, №1, 1983. – с. 18-20.

2. Шевченко В.В. Контроль стану різального інструменту за допомогою електричних сигналів. Збірник наукових праць V науково-технічної конференції ПРИЛАДОБУДУВАННЯ: стан і перспективи, 25-26 квітня 2006 р., м. Київ, ПБФ, НТУУ 'КПІ'. – 2006. – с. 112–113.