

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ МЕХАНООБРАБОТКИ

Студент гр. ПБ -51М (магистрант) Олинийчук А. И.
Ассистент Заец С. С.

Канд. техн. наук, доцент Шевченко В. В.
Киевский политехнический университет Украины
«Киевский политехнический институт и. И. Сикорского»

Ключевые слова: Акустическая эмиссия (АЭ), механообработка, нейронные сети, адаптивная система, Вейвлет-пакеты (ВП)

Реферат: Использование алгоритмов и свойств ВП, для создание системы высокоэффективного анализа акустической эмиссии в процессах механообработки.

Комплексная автоматизация металлообрабатывающего производства требует не только использования прогрессивного оборудования: станков с ЧПУ, многоцелевых станков, роботизированных техно-логических комплексов и др. Создание на базе этого оборудования автоматизированных производств, а в перспективе заводов – автоматов с управлением от искусственного интеллекта (ИИ) ставит задачу активного технологического диагностирования процесса обработки с целью его оптимизации, контроля и управления. Поэтому проблема создания надежного аппарата технологического диагностирования процесса обработки на прогрессивном и перспективном оборудовании является актуальной [1].

Использование системы диагностики, основанной на измерении сигнала акустической эмиссии, проанализированного с помощью ВП и самообучающейся нейронной сети с прогнозирующей системой на базе нечеткого метода группового учета аргументов. Комбинационный параметр акустической эмиссии используется как первичный информационный признак стабильности управления процессом резания, при выходе которого из допустимых пределов включается нейронная система распознавания зафиксированных отмеченных аномальных отклонений сигнала. Что позволяет своевременно исключить непредвиденные сбои в системе диагностики, а также снизить вероятность неправильной оценки работоспособности инструмента и ошибочных действий системы автоматизированного контроля [2].

Литература

1. В.Н. Подураев, А.А. Барзов, В.А. Горелов. – М.:Машиностроение, 1988.
2. Остафев В.А., Тымчик Г.С., Шевченко В.В., Механизация и автоматизация управления, Киев, - Киев, №1,1983.