

ДИАГНОСТИКА СТАНКОВ С ЧПУ НА ОСНОВАНИИ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА

Студентка гр. ПБ-01 (бакалавр) Гавриш М.А.

Ассистент Заец С.С.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт»

Ритм современного производства настолько быстр, что не допускает длительного простоя агрегата из-за не трудоспособности, поскольку потребители требуют быстрого выполнения заказа. Поэтому для сокращения времени, что тратится на ремонт агрегата, используют диагностику отдельных узлов станка, вместо полной разборки станка в поисках неисправного звена. Другими словами диагностика – это совокупность определенных методов, которые предназначены для определения качества технологического состояния прибора, станка с ЧПУ, узла без какой-либо их разборки.

Диагностика нашла свое широкое применение также потому, что есть достаточно эффективные методы повышения работоспособности и надежности работы станка с ЧПУ и станочных систем. Во время диагностики станка собирается информация о станке и о его важнейших элементах и узлах с точностью более $\pm 0,5$ мкм. Поиск и диагностика ошибок, опасных отклонений от нормальной работы, что может повредить агрегат, осуществляется разными методами. Например, для станков с ЧПУ применяют метод неразборной диагностики точности станка, метод оценки работы привода станка.

При использовании функциональной модели станка с ЧПУ или его отдельных узлов разбивают на конечное число функциональных блоков с одним контрольным исходным параметром, совокупность исходных параметров связывают в одну единственную систему, что является основной моделью всего узла или всего станка.

В процессе диагностики проводят контроль траектории инструмента, что выполняется в соответствии к действиям привода станка. Диагностика таким методом разрешает определить неисправности по 17 параметрах (среди них может быть: расхожимость скоростей привода, не параллельность или не перпендикулярность осей по всем координатам, не прямолинейность относительно всех координат). Также метод позволяет определить по 23 параметрах механического износа и неисправности элементов станка и его узлов.

Результат диагностики представляется пользователю-оператору в виде отчета, который содержит в себе различные графики, схемы, таблицы,