

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ДЕТАЛЕЙ ПРИБОРОВ

Студент гр. ПБ-91 Филон М.Ю.

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

Приборостроение — одна из областей производства, которая требует высокой точности деталей, а именно их геометрических размеров. Это необходимо для точности и надежности работы приборов, продления сроков эксплуатации, обеспечения взаимозаменяемости и ремонтпригодности, что позволяет существенно снизить затраты на производство и эксплуатацию приборов.

Поэтому контролю точности уделяют в приборостроении большое внимание и он может занимать значительную долю в технологическом процессе, что требует затрат, как материальных (оборудование, персонал), так и времени.

Для сокращения затрат рационально производить контроль детали непосредственно в процессе обработки или же после нее, что позволяет оперативно изменять настройки станка в зависимости от получаемых результатов.

Для уменьшения влияния человеческого фактора (из-за чего возникают погрешности), а также затрат на содержание высококвалифицированных кадров, необходимо использовать системы автоматизированного контроля (САК). Такая система при своей реализации нуждается в наличии технических средств, а также математического и программного обеспечения, определяющих алгоритм функционирования системы.

Перспективной является установка на станок оснащенного системой ЧПУ контактного измерительного датчика, с помощью которого производятся измерения обрабатываемой детали, тем самым превращая станок в контрольно-измерительную машину. Измерительная головка перемещается и в заданных точках касается детали, координаты касания передаются в систему ЧПУ, которая производит анализ формы и точности изготовления детали. Использование такой системы позволяет проводить контроль таких параметров как соосность, параллельность, перпендикулярность, эксцентриситет, конусность, бочкообразность и т.п.

Использование САК позволяет повысить точность и экономические показатели механической обработки в безлюдном производстве, что требует разработки теоретических основ построения САК и практического построения таких систем.