

Иначе, путь S можно определить делением величины шага между лопатками на скважность импульсов Q .

Угловое положение лопатки определяют, подставляя полученное значение длины пути S в полученную ранее зависимость $\alpha=f(S)$.

Этот вариант позволяет определять угловое положение лопаток без измерения линейной скорости движения ПС лопатки.

Точность определения углового положения лопаток зависит от точности измерения периода следования импульсов T и длительности импульса $t_{и}$, в течение которого лопатка взаимодействует с ВТП, на которые оказывают влияние колебания лопаток турбомашин. Для уменьшения этого влияния при стационарном режиме работы турбомашин скважность импульсов Q можно вычислять как отношение среднеарифметической величины периодов следования импульсов T к среднеарифметической величине длительности импульсов $t_{и}$, в течение которых лопатка взаимодействует с ВТП, получаемых за несколько предыдущих временных интервалов прохождения лопаток перед ВТП или оборотов ротора турбомашин.

В качестве источников первичной информации вместо ВТП можно применять и другие типы датчиков, например, оптические, выходной сигнал которых зависит от расстояния его чувствительной зоны до ПС лопатки.

Аналитические зависимости определения углов установки и раскрутки лопаток с более сложной формой ПС можно получать аналогично для известной формы ПС по представленной методике, либо экспериментально.

Предлагаемые методы позволяют получать информацию об угловом положении лопаток используя только один периферийный датчик и не используя информацию об угле установки.

Список использованных источников

1. Заблочкий И.Е., Коростелев Ю.А., Шипов Р.А. Бесконтактные измерения колебаний лопаток турбомашин. М.: Машиностроение, 1977. – 160 с.

УДК 681.3

МОДЕРНИЗАЦИЯ УСТАНОВКИ СТ-601

Репкин И. Е.

В микроэлектронном производстве для монтажа проволочных перемычек в микросборках часто используется установка СТ-601. Она представляет собой полуавтомат, присоединяющий проволочные перемычки методом ультразвуковой сварки в ручном и автоматическом режимах. К сожалению, эксплуатационные характеристики этой установки не удовлетворяют современным требованиям. В данной работе предлагается вари-

ант модернизации установки СТ-601 с целью расширения функциональных возможностей, улучшения эргономических характеристик и надежности работы. Модернизация заключается в использовании персонального компьютера IBM PC вместо нескольких функциональных блоков установки СТ-601.

Базовая конфигурация установки СТ-601 показана на рис. 1, конфигурация после модернизации - на рис. 2. В базовой конфигурации установки формирование всех команд управления в ручном и автоматическом режимах осуществляет процессорный модуль. Команды управления поступают в блок аналогового привода, который формирует электрические импульсы для работы шаговых двигателей и электромагнитов, обеспечивающих подачу и перемещение инструмента при выполнении цикла сварки.

При модернизации из базовой конфигурации установки СТ-601 исключаются процессорный модуль, клавиатура, дисплей, перфоратор, фотосчитыватель. ПК IBM PC подключается к блоку аналогового привода через интерфейс Centronics посредством устройства сопряжения. Устройство сопряжения содержит регистры, выходящие на шины адреса, данных и управления блока аналогового привода. Конструктивно устройство сопряжения выполнено на монтажной плате, устанавливаемой в разъем блока аналогового привода вместо платы дешифратора, утратившей свое значение в результате модернизации.

Алгоритм работы установки реализуется программой, написанной на языке Си. Программа обеспечивает выполнение цикла монтажа провололочной перемычки, монтаж перемычек в ручном и автоматическом режимах, реализацию режима обучения – ручного обхода всех сварных точек с целью запоминания их координат для последующего монтажа перемычек в автоматическом режиме. Программа также производит автоматический монтаж перемычек по конструкторской документации формата AutoCAD.

Модернизация дает следующие основные преимущества:

1. Для хранения технологических программ используется не перфолента, а жесткий диск ПК.
2. Повышается удобство работы с установкой за счет нового “оконного” пользовательского интерфейса.
3. Возрастает надежность установки за счет исключения сложных функциональных блоков.
4. Сокращается время подготовки производства – для монтажа перемычек используются готовые конструкторские документы в формате AutoCAD.

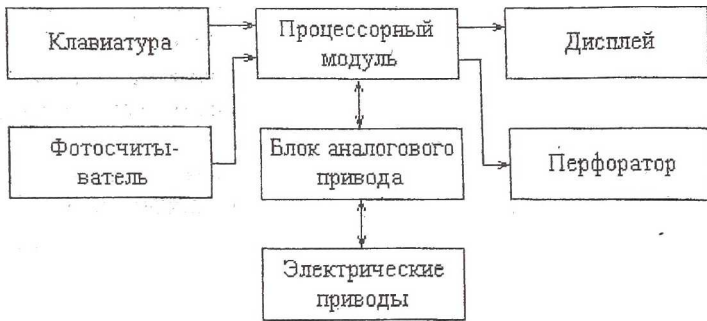


Рисунок 1

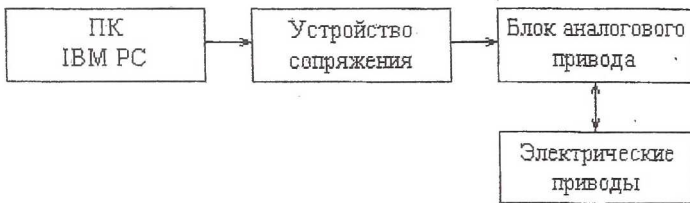


Рисунок 2

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ В ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Кордонская И.Б.

Вопросы рациональности, в переводе с латинского разумности, всегда сопровождали процессы научного искания, творчества, всегда оставались в поле внимания ученых. В любой научной деятельности присутствует приоритет научной рациональности, необходимой для познания и преобразования мира. Поэтому проблема рациональности является актуальной и в современном научном мире.

Существуют разные позиции по вопросу изучения графических дисциплин. В какой форме и каком объеме и нужно ли вообще их изучение по тем или иным профессиональным направлениям? Имеет место представление о достаточности знаний по радиотехническим специальностям только для чтения и выполнения электрических схем. Но такое ограниченное понимание не дает истинной свободы личности, не позволяет адекватно принимать решения в тех или иных не только бытовых, но и технических ситуациях, где необходимы геометрические знания. Напри-