

Минимонитор подключен к LPT-порту. Большое количество проводов в кабеле, соединяющем компьютер и пульт, компенсируется отсутствием в последнем универсального асинхронного приёмопередатчика. Он был бы необходим при работе через СОМ-порт по тонкому кабелю. Применение LPT — порта снизило временные и материальные затраты на разработку, изготовление и отладку минипульты управления стендом.

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МИКРОСБОРОК

А.М. Баталова

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Ранее нами была предложена модель управления качеством (УК) микросборок (МСБ), в которой выделен новый контур - «поддержание качества» и введено модернизированное звено анализа информации и принятия решений на основе экспертной оценки, обеспечивающее более высокую эффективность функционирования всех контуров качества. Однако проведенный анализ работы этой модели на предприятии в условиях «вертикальной интеграции» показал целесообразность выделения дополнительных контуров качества.

В данной работе приведена новая модель УК МСБ. Данная модель позволяет более оперативно реагировать на изменения условий проектирования, производства и эксплуатации микроэлектронной аппаратуры (МЭА). Введение новых контуров обеспечения качества и выделение новых этапов в жизненном цикле изделий позволяет обеспечить равномерность и одинаковую значимость вопросов качества микросборок на всех этапах в условиях мелкосерийного и опытного производства, так как разработчик-изготовитель аппаратуры и разработчик-изготовитель МСБ — одно и то же предприятие. Наиболее важными с точки зрения достижения поставленных целей являются следующие контуры: обеспечение качества, поддержание качества, прогнозирование качества. Задачи обеспечения качества решаются, в первую очередь, на этапе проектирования. На данном этапе необходимо оптимальным образом выбрать компоненты, материалы, конструкцию, технологию.

Важное место при технологическом проектировании занимают вопросы контроля качества. В данной работе предложена новая модель контроля качества МСБ. Она включает входной диагностический неразрушающий контроль (ДНК) материалов и компонентов, ДНК в составе операционного и выходного контроля. Модель предусматривает функционирование подсистемы по информации, полученной от каждой операции. Эта схема позволяет наблюдать за «входом», «процессом» и «выходом» подсистемы, запоминать различные сочетания их отклонений и

по накопленным статистическим данным устанавливать меру влияния «входа» и «процесса» на результат.

По полученным данным на выходе модели выдаётся «проект решения», т.е. информация управлению, представляющая собой предложение о том, что и где надо изменить. На основании этой информации «управление» принимает решение и производит корректировки «входа», «процесса» и «выхода». По этой модели легко оценить и эффект корректировки «входа», «процесса» и «выхода», предпринятые «управлением» после выполнения управляющего сигнала и получения скорректированных результатов.

ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВОГО И РАДИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСТИЦ В ТРАКТЕ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОГО УСКОРИТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ВРЕМЯПРОЛЕТНОГО МЕТОДА

В.А. Дадеев, А.В. Пияков, Е.В. Каштанов
Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

При проектировании ускорителей пылевых частиц возникает задача построения физико-математической модели движения частиц в тракте ускорителя. Все существующие модели либо учитывают лишь осевое движение частиц, либо детерминированное движение частиц с учетом осевой и радиальной составляющих. Однако, как показала практика, данные модели не могут в целом описать вероятность прохождения частиц через тракт ускорителя. Таким образом, возникает задача построения вероятностной модели движения частиц в тракте электродинамического ускорителя. Для проверки такой модели на адекватность необходимо экспериментальное измерение углового и радиального распределения частиц в тракте электродинамического ускорителя.

Для проведения подобных экспериментов был выбран времяпролетный метод. Данный метод заключается в измерении времени пролета частицы от датчика до соударения с мишенью, которая выполнена в виде винтовой спирали. Конфигурация мишени такова, что осевое расстояние от датчика (цилиндра Фарадея) до поверхности мишени является функцией угловой и радиальной координаты. Таким образом, координаты частицы в момент соударения будут функционально связаны с радиальной и угловой координатами.