

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

По полученным данным на выходе модели выдается «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.

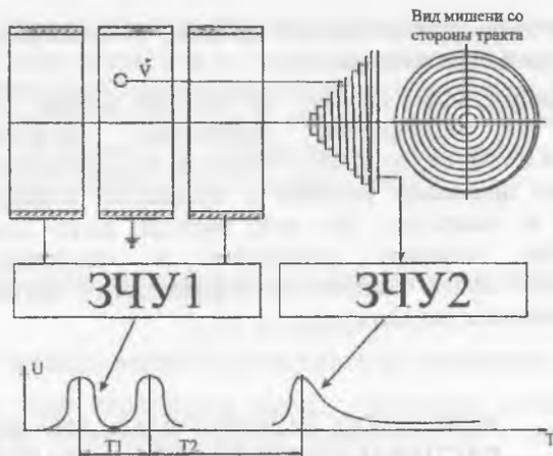


Рис. 1. Времяпролетный метод

Как видно из рис. 1 время пролета между цилиндрами фарадея (T_1) обратно пропорционально скорости частицы, а время до прилета частицы на мишень (T_2) содержит информацию о месте удара частицы.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА МИКРОСБОРОК МЕТОДОМ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ОЦЕНОК

С.В. Елизаров, И.Н. Козлова

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Проведен анализ путей повышения качества микросборок. Показано, что реальные перспективы широкого применения прогнозирования в практике определяются технико-экономической целесообразностью этого метода повышения качества. Повышение затрат на разработку и производство микросборок улучшает их качество и снижает расходы на эксплуатацию, в то время как малые затраты на разработку и производство удорожают эксплуатацию. Поэтому существует некоторый оптимальный уровень качества, которому соответствуют минимальные суммарные затраты, присущие современному уровню развития техники, производства и эксплуатации РЭА. Показано, что этой задаче соответствует метод вычислительных оценок.

Принцип действия алгоритма вычисления оценок (АВО) состоит в определении приоритетов, характеризующих "близость" распознаваемого и эталонных объектов по системе ансамблей признаков, представляющей собой