

2.6 Измерители скорости счёта

В дозиметрических приборах, а также в промышленных установках часто необходимо измерять скорость счёта, т.е. определять среднее число импульсов в единицу времени. Для этой цели применяются измерители скорости счёта (интенсиметры). Их показания либо считываются со шкалы электроизмерительного прибора, либо автоматически вычерчиваются на бумажной ленте самописца, либо поступают непосредственно в компьютер.

Измерители скорости счёта – интенсиметры – предназначены для непрерывного контроля средней скорости счёта или её изменений во времени. Для непрерывного контроля скорости счёта в отличие от обычных пересчётных устройств применяются специальные схемы, каждая из которых включает три основных элемента: устройство формирования импульса, интегрирующую систему, регистрирующее устройство.

Устройство формирования импульса предназначено для создания электрического импульса с постоянной амплитудой и минимально необходимой длительностью каждый раз, когда с детектора излучений поступает усиленный сигнал. В качестве формирующих устройств чаще всего применяются ждущие мультивибраторы и пересчётные ячейки.

Интегрирующая система превращает дискретную информацию (в виде нормализованных импульсов) в непрерывную в виде постоянного напряжения, величина которого пропорциональна среднему числу импульсов, поступающих в единицу времени, т.е. средней скорости счёта.

Интегрирование сформированных импульсов тока может быть осуществлено обычным стрелочным прибором с сильным демпфированием. Распространённым методом является использование простой интегрирующей цепи, в которой конденсатор большой ёмкости зашунтирован разрядным сопротивлением. Для повышения точности, стабильности и разрешающей способности в интегрирующую цепь добавляют дозирующий конденсатор.