

ИНДИКАТОР ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Студент гр. 113029 Челядинский Д.С.

Ст. преп. Исаев А.В.

Белорусский национальный технический университет

В арсенале средств обеспечения информационной безопасности, как составляющей комплексных систем охраны, важное место занимают устройства, предназначенные для обнаружения аппаратуры несанкционированной передачи информации за пределы контролируемой зоны. К числу изделий этой группы относятся индикаторы электромагнитных излучений. Целью данной работы является разработка цифрового индикатора электромагнитного поля с использованием микроконтроллерной техники.

Принцип действия индикаторов поля основан на индикации увеличения уровня сигнала "жучка"-радиопередатчика по мере приближения к нему. Рядом с антенной передатчика величина электромагнитного поля максимально велика, на что и реагирует поисковая аппаратура. Если сигнал на выходе детектора превышает некий пороговый уровень (значение которого устанавливается с таким расчетом, чтобы прибор не реагировал на фоновый шум), то срабатывает световая и звуковая сигнализация. Приближение к источнику сигнала сопровождается индикацией возрастания уровня сигнала на светодиодном (жидкокристаллическом и проч.) индикаторе.

Благодаря применению в составе индикатора поля микроконтроллерной техники, задача усиления и индикации детектируемого сигнала переходит из разряда технической в разряд программной реализации, что в конечном итоге позволяет увеличить точность измерений и повысить функциональность и надежность устройств подобного типа.

Структурная схема индикатора электромагнитного поля представлена на рисунке 1.

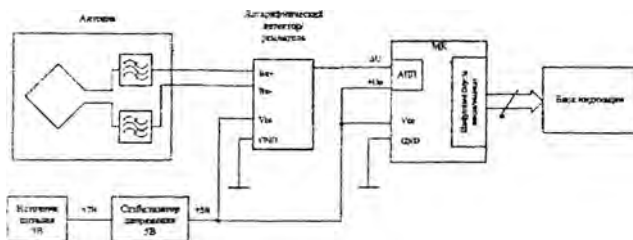


Рисунок 1 – Структурная схема индикатора электромагнитного поля: