

Малые отверстия почти не ухудшают качество экрана, так как согласно рис. 2.13 магнитное поле, выходящее из малого отверстия, может быть обнаружено только вблизи отверстия. Длинные узкие щели, допустимые в электрическом экране, опасны в магнитном, если они направлены поперек направления вихревых токов (рис. 2.14). В тех случаях, когда экранируются сложные электрические цепи, в которых направления магнитных потоков могут быть самыми разнообразными, следует избегать длинных щелей. Для этого желательно крышки

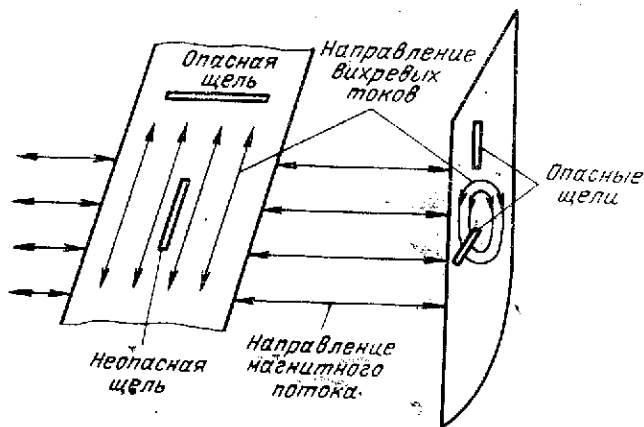


Рис. 2.14. Влияние длинных узких щелей в экране.

и экраны скреплять друг с другом и с корпусом прибора так, чтобы возможные щели не превосходили по длине 0,1—1,0% длины волны. Это важно и для экранирования электрического поля, так как от качества контакта между частями экрана, определяющего разность потенциалов между ними, почти целиком зависит эффективность электрического экрана.

2.5. Конструкции крышек экранов

Особенно тщательно нужно подходить к выбору конструкции крышек, прикрывающих одновременно несколько экранированных отсеков. Пусть (рис. 2.15) четыре отсека А, Б, В и Г, экранированные друг от друга перегородками, прикрываются общей крышкой, имеющей хо-

роший контакт по периметру в точках 1 и 6. При снятой крышке (рис. 2.15,а) источники наводки И, расположенные в отсеках А и Б, связаны с приемниками наводки П, расположенными в отсеках В и Г, через паразитные емкости C_1, C_2, C_3 и C_4 . Когда крышка надета (рис. 2.15,б), между ней и точками И и П образуются емкости C'_1, C'_2, C'_3 и C'_4 . При работе на относительно низкой частоте, на которой влияние индуктивного сопротивления крышки и переходного сопротивления контактов в точках 1 и 6 незначительно, эти емкости оказываются соединенными с корпусом и крышка почти полностью устраняет паразитные наводки.

На высоких и особенно ультравысоких частотах точки И и П оказываются опять связанными через те же емкости C'_1, C'_2, C'_3 и C'_4 и индуктивные делители, образованные крышкой. Так, например (рис. 2.15,б и 2.16), напряжение источника, находящегося в отсеке А, через первый делитель, составленный из емкости C'_1 и индуктивности $L_{2,1}$ участка крышки 2—1, через второй делитель, составленный из индуктивностей $L_{2,5}$ и $L_{5,6}$ участков крышки 2—5 и 5—6, и через третий делитель, составленный из емкостей C'_4 и C_6 , передается в отсек Г, в котором находится приемник наводки. Так как емкости C'_1, C'_2, C'_3 и C'_4 значительно больше емкостей C_1, C_2, C_3 и C_4 , то может оказаться, что закрывание экранированных отсеков крышкой не только не ослабит паразитную связь, но даже увеличит ее, несмотря на хороший контакт между крышкой и общим корпусом.

Для устранения паразитной связи этого вида к крышке прикрепляют пружинные контактные губки

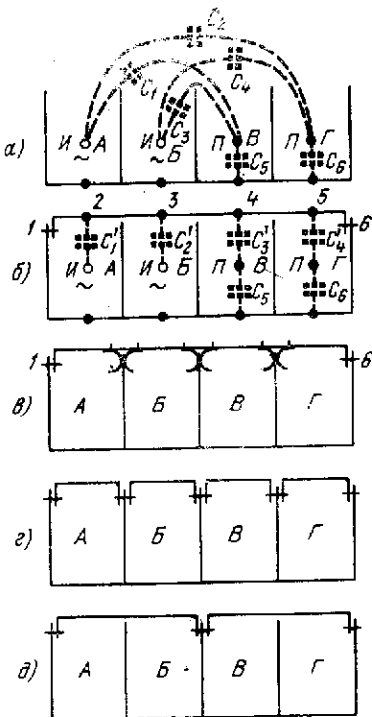


Рис. 2.15. Паразитная связь через общую крышку.