

ЭКВИВАЛЕНТНАЯ СХЕМА ПАРАЗИТНЫХ СВЯЗЕЙ ДВУХ КАНАЛОВ СВЯЗИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

$Z_{вх1}$

Любая телекоммуникационная система содержит каналы связи для передачи сигналов. Канал связи – совокупность источника сигнала, линии связи и приемника сигнала. Это могут быть каналы связи между элементами одного узла или блока или между блоками устройства, или между различными устройствами. В электронных устройствах телекоммуникационных систем линии связи чаще всего являются электрически короткими разомкнутыми линиями без потерь. Входное сопротивление таких линий носит емкостный характер, и его можно представить в виде конденсатора, включенного параллельно приемнику сигнала, имеющему входной импеданс (рисунок 1). В линии связи могут возникнуть помехи, источником которых являются тепловые шумы элементов линии, ЭДС гальванических пар и термопар, возникающих в местах контакта разнородных металлов. Напряжение помех такого вида включено последовательно с . Помехи такого вида зависят только от собственных параметров канала связи, поэтому их называют внутренними.

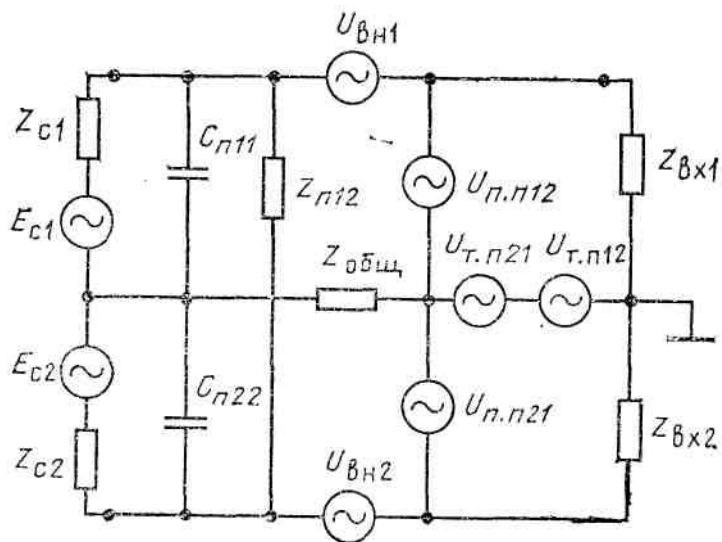


Рисунок 1 – Обобщенная эквивалентная схема паразитных связей двух каналов связи.

$Z_{п12}$

При наличии нескольких каналов связи обычно обратный провод делают общим для всех или для нескольких линий связи. Этот факт отмечен

введением в эквивалентную схему . Падение напряжения наот токов, протекающих в других каналах связи, является одной из причин проникновения сигнала из канала в канал. Между рядом расположенными линиями связи всегда возникает паразитная связь (емкостная, индуктивная, резистивная или комплексная), обозначенная через . Индексы 12 означают паразитную связь из второго канала в первый. Помехи, возникающие в канале связи от источников сигнала, находящихся вне данного сигнала связи называют внешними.

Работа выполнена под руководством доц. кафедры РКС Федюшина А.И.