

Колесніченко Д.І. , Колесніченко Є. І.

Wi-Fi СИСТЕМА ЗВ'ЯЗКУ, ЩО ОПТИМІЗОВАНА ДО СКЛАДНИХ УМОВ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РАДІОХВИЛЬ В УМОВАХ ВЕЛИКОГО МІСТА

В умовах роботи телекомунікаційних систем спостерігається значна насиченість інформаційного простору електромагнітним опроміненням від потужних штучних джерел короткочасного характеру і довгострокові зміни передачі сигналу в умовах складного рельєфу.

$$T_{\text{АРП}} \approx (10 \dots 20) g t_i$$

При імпульсно-модульованому коливанні несучого сигналу (шпаруватість g) швидкодія багатofункціонального пристрою захисту від короткочасних перешкод $T_{\text{уз}}$ повинна забезпечувати захист від короткочасних перешкод на протязі частки тривалості імпульсу t_i інформаційного сигналу, а постійна часу автоматичного регулювання підсилення (АРП) $T_{\text{АРП}}$ при цьому повинна складати десять і більше періодів повторення, щоб компенсувати перевантаження вхідних ланцюгів з боку приймальних пристроїв при довгочасних перешкодах, тобто .

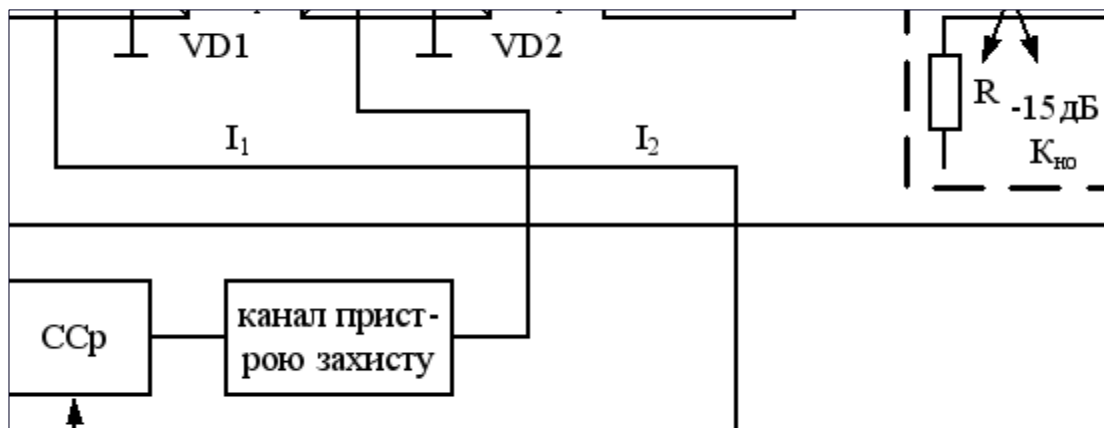


Рис 1. Телекомунікаційна система

$$K_{\alpha_2} \{ K_{\alpha_2} P_1^1 / g - U_0 \}$$

Інформаційний сигнал в каналі телекомунікаційної системи подається на вхід електричного атенюатора (рисунок) A_1 , що управляється током I_1 , який пропорційний сигналам зворотнього зв'язку U_g та опорного U_0 , а саме: , де $K_{\text{АРП}}$ – коефіцієнт підсилення ланцюгу АРП. Сигнал на виході A_1 відповідно дорівнює , де - коефіцієнт передачі A_1 . По аналогії на виході A_2 , де - коефіцієнт передачі A_2 , як функція I_2 . Інерційність A_1 і A_2 обира

$$U_g = K_{no} \cdot K_g \cdot P_2$$

ється виходячи з умов виникнення сильної (імпульсної) короткочасної перешкоди та тривалих змін (температурна нестабільність) умов передачі сигналу ,

$$K_{no}$$

де - коефіцієнт передачі спрямованого відгалуджувача і амплітудного детектора K_g .

Після A_1 в канал включено захисний пристрій A_2 на швидкодіючих р-і-n -діодах, швидкодія яких на порядок вище ніж у р-і-n- діодів A_1 .

Подібна швидкодія дозволяє значно прискорити початок процесу захисту від перевантаження чутливого каналу потужною перешкодою.

Робота виконана під керівництвом доц. каф. РКС Корсунова А.Р.