

Исследование передачи информации в цифровой широкополосной системе радиосвязи с ООК манипуляцией

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Матюшков А.Л., Новицкий Д.В.

Научный руководитель к.т.н. Матюшков А.Л.

Активное развитие цифровых радиосистем передачи информации является одной из главных составляющих мирового прогресса в сфере телекоммуникаций и технологий. Цифровые системы позволяют реализовывать преимущества оптимальных методов обработки сигналов, обеспечивают высокую помехоустойчивость, допускают работу по большому количеству каналов, позволяют создавать системы с повышенной скрытностью, обеспечивая при этом электромагнитную совместимость с узкополосными системами (радиосвязи, радиовещания и телевидения), а так же обеспечивают лучшее использование спектра частот на ограниченной территории [1].

В настоящей работе при использовании двух модемов типа РЛМ01 был получен график зависимости процента ошибок от отношения сигнал/помеха в цифровых системах с ООК модуляцией, данный график представлен на рисунке 1.

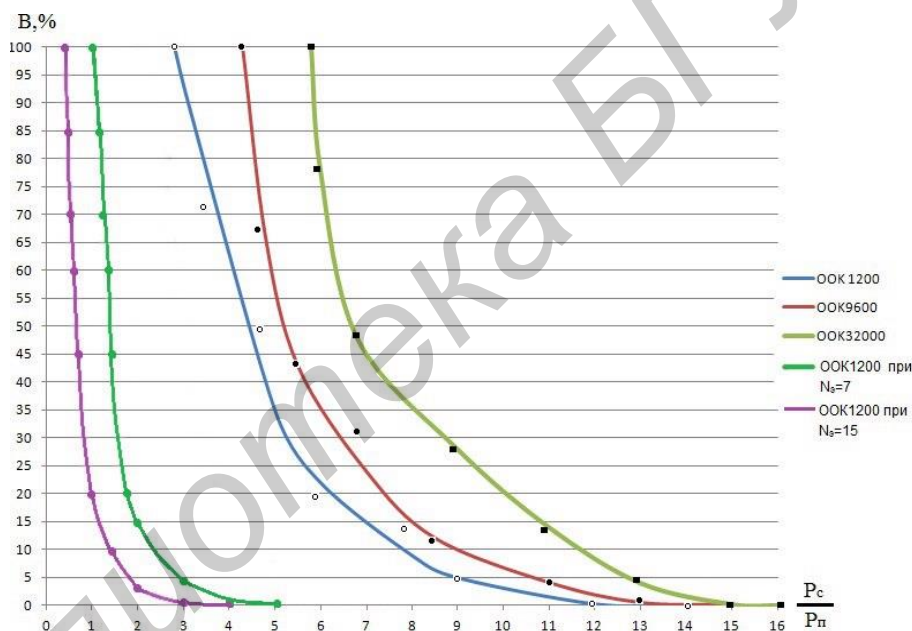


Рисунок 1 График зависимости процента ошибок от отношения сигнал/помеха в цифровой системе связи с ООК модуляцией.

По графику видно, что передача цифровых данных с ООК модуляцией на скорости 1200 кбит/с и базой сигнала $B=1$ может осуществляться без потерь при соотношении сигнал/помеха не менее 12.

При расширении спектра сигнала M -последовательностью с количеством элементов N_s (т.е. при увеличении базы сигнала от 7 до 15), передача может осуществляться безошибочно при меньшем соотношении сигнал/помеха равном 4.5, что позволяет более широко использовать в нелицензируемом диапазоне частот цифровых радиопередающих устройств с малой выходной мощностью.

Список использованных источников:

1. Диксон Р.К. "Широкополосные системы" М.: 1997.