

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИМПУЛЬСА ПРИ ВЫБОРЕ МОДЕЛИ КАНАЛА СВЯЗИ

Певнев В.Я., Цуранов М.В.

Харьковский национальный университет внутренних дел, г. Харьков

При построении моделей ошибок важным параметром, влияющим на появление ошибок, является модель канала связи. При выборе модели канала связи следует остановиться на следующих особенностях телекоммуникационных систем: независимость от используемой среды передачи, кодонезависимость передаваемых данных, надежность обмена данными, выбор качества обслуживания при передаче данных. Перечисленные требования согласуются с требованиями международной организации по стандартизации ISO. Модель канала связи, удовлетворяющая приведенным в стандартах требованиям содержит следующие элементы: управления передачей и синхронизацией пакетов; формирования/разделения адресной, управляющей и информационной областей кадра; кодирования/декодирования информационных блоков; преобразование "первичных" кадров в каналные кадры; синхронизации каналных кадров при передаче их по дуплексному каналу; поддержание канала в рабочем состоянии. В большинстве каналов связи предполагается двухкаскадное кодирование. При таком способе кодирования групповые ошибки рассеиваются и сводятся к одиночным, к которым в последствии применяются методы кодирования, позволяющие их восстанавливать. Как показал эксперимент проведенный авторами, в реальных каналах существует зависимость появления ошибок в сообщении от длины блока данных. При вероятности возникновения одиночной ошибки в канале равной $\approx 10^{-3}$ в блоках длиной 4 и 8 бит групповыми ошибками можно пренебречь. Поскольку вероятность появления двойной ошибки в блоке ничтожно мала.

Исходя из этого типичную модель дуплексного двухкаскадного канала связи, можно представить в виде эквивалентной модели, в которой процедуры помехоустойчивого кодирования (групповые ошибки) и синхронизации каналных кадров, поддержание линии связи в рабочем состоянии, а также саму линию связи заменены на эквивалентную линию связи.