6. Организация передачи данных в структурах «точка-точка», основные проблемы и подходы к их решению

Наиболее простым случаем связи двух устройств является их непоср-венное соединение физическим каналом, такое соединение наз. связью «точка-точка» (point-to-point). Для обмена данными с внешними устройствами (как с собственной периферией, так и с другими компами) в компе предусмотрены интерфейсы, или порты, т.е. наборы проводов, соединяющих комп с устройствами, а также наборы правил обмена инфой по этим проводам. Логикой передачи сигналов на внешний интерфейс управляет аппаратное устройство компа – контроллер и программный модуль – драйвер.

Существенным отличием протоколов для соединений типа "точка-точка" является отсутствие средств адресации абонентов. Это объясняется тем, что одновременно к сети может быть подключено всего два устройства, например, два компьютера. Поэтому заголовки кадров данных протоколов этой группы не содержат адресных полей.

При соединении «точка-точка» на первый план выходит задача физической передачи данных по линиям связи. Эта задача среди прочего включает взаимную синхронизацию передатчика одного компа с приемником другого, а также подсчет *контрольной суммы* и передачу ее по линиям связи после каждого байта или после некоторого блока байтов.

Синхронизация делится на 2 задачи:

- нужно знать начало передачи.
- нужно знать положение битого интервала.

Первая задача решается путем оформления данных в виде пакета.

Методы решения второй задачи:

1) Асинхронный – инфа о положении бита никаким образом не передается в линию связи. Правильный прем данных опирается на ряд соглашений м/д передающей и приемной стороной: задается жесткий формат пакета



данных, частота (и приемник и передатчик должны быть настроены на одну частоту передачи данных).но со временем фаза будет смещаться, поэтому асинхронная передача не годится для длинных последовательностей 2) Синхронный — в каждом битовом интервале заложена инфа о его положении. Применяются самосинхронизирующиеся коды, сигналы которых несут для передатчика указания о том, в какой момент

времени нужно осуществлять распознавание очередного бита (или несколько битов, если код ориентирован более

чем на два состояния сигнала). Любой резкий перепад сигнала (фронт) может служить хорошим указанием для синхронизации приемника с передатчиком. При использовании синусоид в качестве несущего сигнала результирующий код обладает св-ством самосинхронизации, т.к. изменение амплитуды несущей частоты дает возможность приемнику опред. момент появления входного кода.