

используется только для транзита фреймов через фабрику перекрестной коммутации и удаляется, когда пакет покидает фабрику перекрестной коммутации и достигает исходящего интерфейса. Следовательно, он является прозрачным для трафика, проходящего через коммутатор.

Когда фреймы передаются в фабрику перекрестной коммутации, возникает дополнительная задержка, обусловленная двумя факторами: межпакетным разрывом из-за планирования действий и дополнительным заголовком, добавляемым во время транзита через фабрику для сигнализации. У этих задержек есть фиксированный размер.

Следовательно, когда этот заголовок добавляется к маленьким пакетам, помимо межпакетных разрывов возникает значительное увеличение размера пакета. Это уменьшает общую возможную пропускную способность потока данных при меньшем размере пакета. Модель суперфрейма позволяет избежать влияния размера пакета на уровень пропускной способности, при необходимости связывая пакеты вместе. Концепция суперфрейма приведена на рис.10.9.

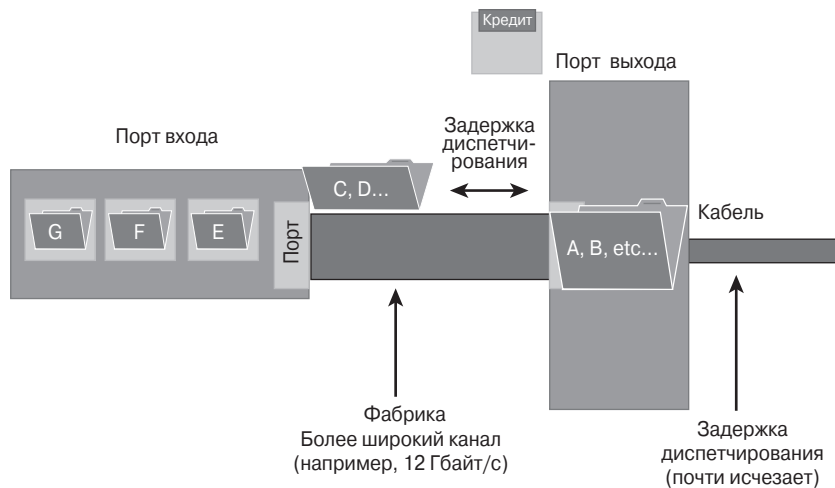


Рис. 10.9. Суперфрейм

Суперфрейм — это внутренний механизм, который может быть частью фабрики перекрестной коммутации и обычно не конфигурируется. Суперфрейм не имеет фиксированного размера. Кроме того, он не увеличивает задержку коммутатора, потому что заполнение суперфрейма выполняется немедленно. Например, если в очереди есть только один 64-байтовый пакет и выходной порт свободен, планировщик сразу предоставляет этому пакету доступ к фабрике.

На рис. 10.10 продемонстрирована производительность без использования суперфрейма. Оказывается, что суперфрейм — это стандартный элемент фабрики перекрестной коммутации, обеспечивающий общую линейную скорость передачи. Линейная скорость без использования суперфрейма может быть достигнута, только начиная с размера пакета, равного 4096 байтам или больше. С помощью суперфрейма линейную скорость можно обеспечить всегда, начиная с самого маленького