

# ТЕНДЕНЦИЯ ВЫТЭСНЕНИЯ КОНЦЕНТРАТОРОВ И МАРШРУТИЗАТОРОВ КОММУТАТОРАМИ

студ. Кушнир А.Г., ст. преп. Павлов А.Б.

Коммутатор – сложное вычислительное многофункциональное многопортовое устройство, относится к классу активного сетевого оборудования и служит для трансляции кадров в сети, осуществления фильтрации, изоляции трафика, построению виртуальных сегментов сети.

Транспортная система локальных сетей масштаба здания или кампуса уже достаточно давно стала включать разнообразные типы активного коммуникационного оборудования - повторители, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы, соединенные в сложные иерархические структуры. Активное оборудование управляет циркулирующими в сети битами, кадрами и пакетами, стараясь организовать их передачу так, чтобы данные терялись как можно реже, а попадали к адресатам как можно быстрее, в соответствии с потребностями трафика работающих в сети приложений.

Коммутаторы потеснили маршрутизаторы потому, что их показатель "цена/производительность", рассчитанный для одного порта, оказался гораздо ниже при приближающихся к маршрутизаторам функциональным возможностям по активному воздействию на передаваемый трафик, а именно транслировать кадры разных технологий локальных сетей, осуществлять фильтрацию трафика по различным условиям, в том числе и задаваемым пользователем, изолировать трафик одного сегмента от другого и т.п.

Коммутаторы получили широкое распространение в сетях рабочих групп, где до этого в течение последних пяти лет всегда использовались многопортовые повторители

(концентраторы) для витой пары, заменившие пассивные коаксиальные сегменты. Появились коммутаторы, специально предназначенные для этой цели – простые, часто неуправляемые устройства, способные только быстро передавать кадры с порта на порт по адресу назначения, но не поддерживающие всей многофункциональности корпоративных коммутаторов. Стоимость таких коммутаторов в расчете на один порт быстро снижается и, хотя порт концентратора по-прежнему стоит меньше порта коммутатора рабочей группы, тенденция к сближению их цен налицо. В то же время производительность сети, построенной на коммутаторе, обычно в несколько раз превышает производительность аналогичной сети, построенной с использованием концентратора. С распространением работающих в реальном времени приложений ущерб от транспортных задержек становится все ощутимее, а нагрузка на транспортную систему возрастает, что еще больше стимулирует приближение таких высокопроизводительных устройств, как коммутаторы, к пользовательским компьютерам. На данный момент большинство высокопроизводительных локальных сетей построено непосредственно на коммутаторах, что является очень эффективным, удобным и, что немаловажно, дешевым решением организации локальных сетей и управления ими.

Естественно, тенденция повышения роли коммутаторов в локальных сетях не имеет абсолютного характера. И у маршрутизаторов, и у концентраторов по-прежнему имеют свои области применения, где их использование более рационально, но все же в локальных сетях появляется все больше коммутаторов, и эта ситуация вряд ли коренным образом изменится в ближайшем будущем.