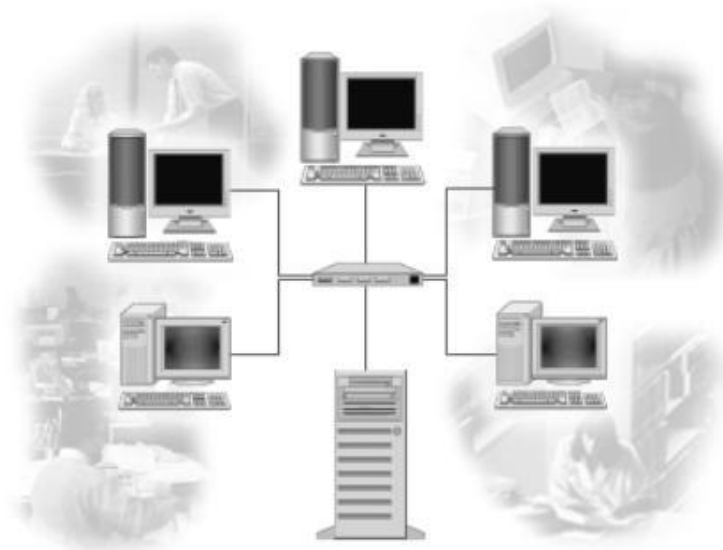




# Физические аспекты ЛВС



- ▶ Для обеспечения правильной работы ЛВС **недопустимо несанкционированное физическое вмешательство в инфраструктуру сети** (активное и пассивное сетевое оборудование – кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки, и т.п.).



## **Сеть является сердцем предприятия.**

Ежегодно добавляется, удаляется, перемещается или каким-либо образом модифицируется **до 20% сетевых соединений.**

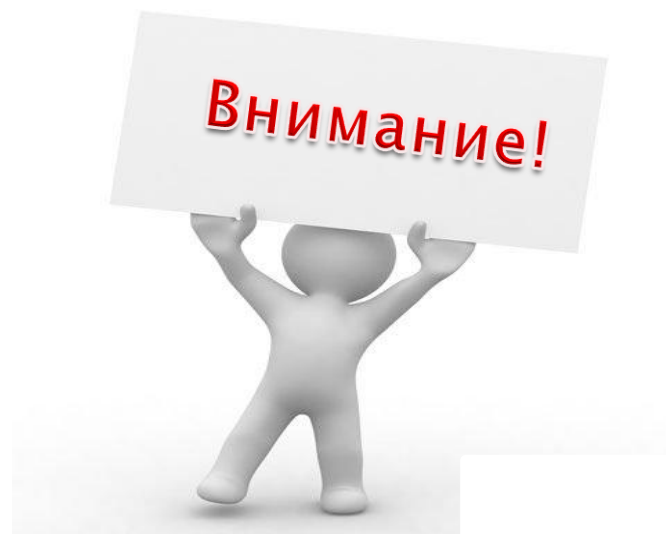
**Управление физическим уровнем сети осуществляется** путем реорганизации кабельных соединений **вручную**, что **повышает уязвимость к человеческим ошибкам** и может обернуться высокими затратами.

В сегодняшнем мире растет потребность в более эффективном, безопасном и надежном способе администрирования корпоративных сетей.

- ▶ На рынке представлено множество программных продуктов для управления компонентами сети.
- ▶ Эти сложные программы позволяют легко интегрировать компоненты множества производителей и способны отслеживать трафик, выдавать предупреждения и создавать диагностические отчеты, помогающие устранить неисправности в сети.
- ▶ Отсутствует важная функция— они не способны документировать или отслеживать связь между устройствами в сети на физическом уровне.

- ▶ Технология, отвечающая этой потребности рынка, уже имеется. Ее принято называть «**интеллектуальное управление инфраструктурой**».
- ▶ Она состоит из **интеллектуальных коммуникационных панелей**, и **контроллера**, который взаимодействует с программным обеспечением для управления инфраструктурой по сети.

- ▶ Система интеллектуального управления инфраструктурой способна отслеживать любые изменения в физических соединениях сети и сообщать о них сетевым администраторам, таким образом обеспечивая их обычно недостающими данными, критически важными для эффективного управления сетью.





Интеллектуальные системы **упрощают процесс администрирования кабельных соединений**, благодаря чему минимизируется влияние фактора человеческих ошибок.

Каждая интеллектуальная панель переключений может быть **снабжена светодиодными индикаторами и кнопками трассировки у каждого порта**, что позволяет быстро и просто идентифицировать конец любого соединения.





- ▶ Кроме того, интеллектуальные контроллеры могут быть оборудованы **интерактивными ЖК-экранами**, облегчающими выполнение электронных рабочих заданий с помощью пошаговых инструкций, тем самым обеспечивая более быстрое и корректное предоставление услуг.



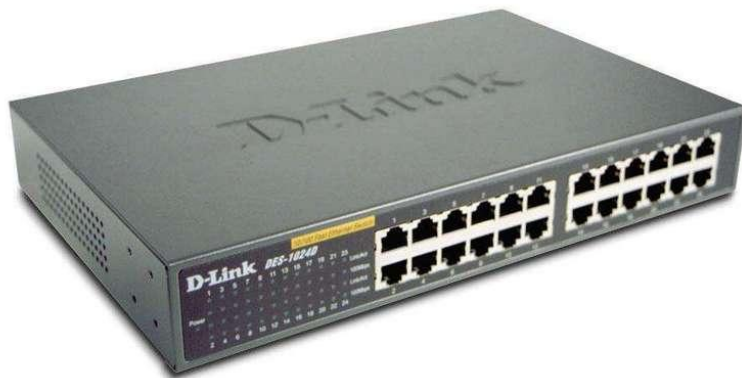
«Интеллектуальная» система управления инфраструктурой позволяет управляющим информационных отделов **планировать и осуществлять изменения** в соединениях для оказания определенных услуг без необходимости вручную выбирать определенные порты и переключать соединения.



- ▶ Интеллектуальная система **сама разрабатывает всю схему соединения** и потребует вмешательства администратора только при обнаружении препятствий к выполнению задания.
- ▶ Интеллектуальную систему можно **настроить на отслеживание деятельности и конкретных устройств** на уровне порта коммутатора, а также на привязывание любых сетевых оповещений к физическому уровню портов.



# Активное и пассивное сетевое оборудование



- ▶ Сетевое оборудование, необходимое для работы сети, делится на два вида: **активное и пассивное оборудование.**

- ▶ К активному оборудованию относят коммутаторы, концентраторы, сетевые адаптеры, маршрутизаторы, принт-серверы и т.д.



- ▶ К пассивному – розетки, кабели и кабель-каналы, патчкорды, коннекторы и прочее аналогичное оборудование.





- ▶ Активное оборудование предназначено для **выполнения всех необходимых действий, связанных с передачей данных.**
- ▶ В современных сетях организована пакетная передача данных, где каждый пакет наделен информацией о его местонахождении, целостности передаваемой информации и других данных, позволяющих доставить его по назначению.





- ▶ **Активное сетевое оборудование содержит** в своей памяти **специальные алгоритмы**, с помощью которых **оно не только улавливает сигнал, но и измеряет пути**, по которым передается пакет.
- ▶ Поскольку вариантов передачи данных в сети может быть несколько, что связано с нагрузкой на сеть и количеством занятых и свободных устройств, **активное оборудование выполняет так же функцию создания каналов передачи и отвечает за распределение нагрузки на передающие устройства.**

- ▶ Таким образом, обеспечивая построение распределенной информационной структуры, активное сетевое оборудование делает возможным **передачу значительных объемов данных на большие расстояния.**



- ▶ **Пассивное оборудование** отличается от активного в первую очередь тем, что **не питается непосредственно от электросети** и передает сигнал без его усиления.

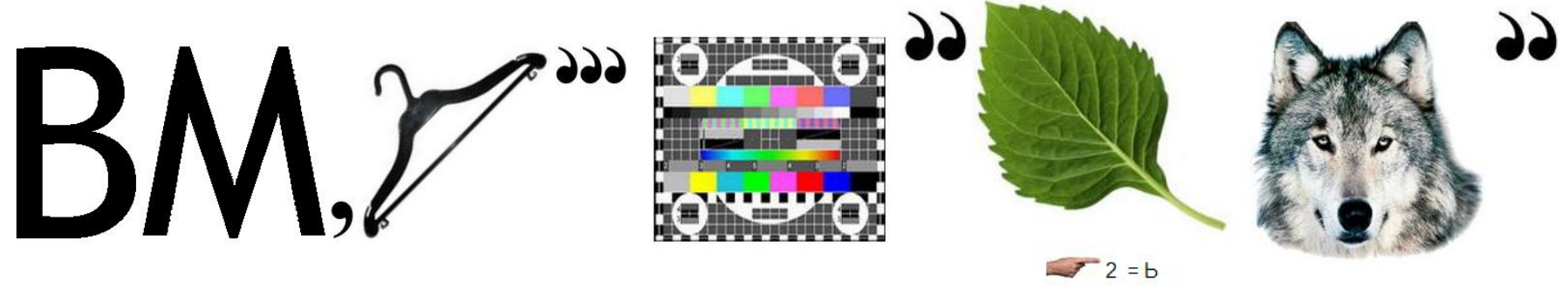


- ▶ Пассивное сетевое оборудование делится условно на две группы.
- ▶ **Первая группа** включает в себя оборудование, являющееся трассой для кабелей: кронштейны, кабельканалы и аксессуары для них, металлические лотки, закладные трубы, клипсы, гофрошланги и коммутационные шкафы.



- ▶ **Во вторую группу** входит оборудование, которое служит трактом передачи данных. Сюда относят розетки, кабели и коммутационные панели.





”



УПЛОД



3 = E

ТАЩОЕ





””



LOIE

C,

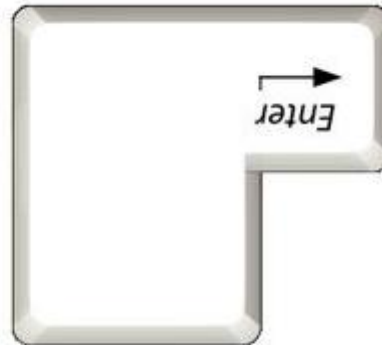


””



E

O



I

”

E

☞ 4 = Y

☞ 4 = A