

**Курсовой проект по
дисциплине: “Организация
администрирования
компьютерных систем”**

Выполнил студент КС-41 группы:
Литягин Виктор

Задание:

- Внедрение технологий и методик для объединения удаленных сегментов сети

Структуризация как средство построения больших сетей

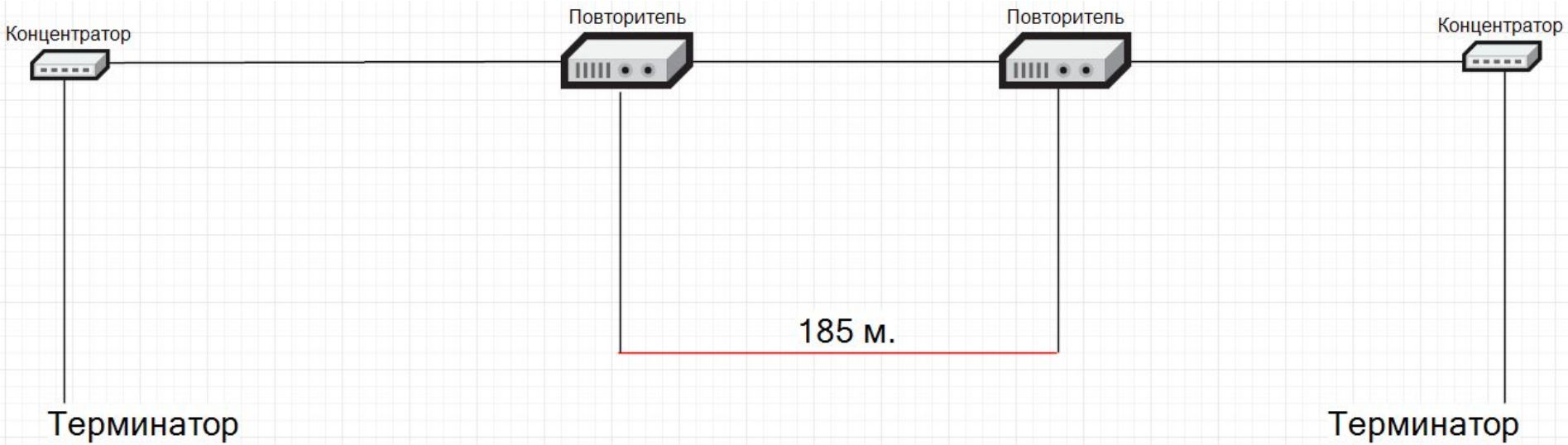
В сетях с небольшим (10-30) количеством компьютеров чаще всего используется одна из типовых топологий - общая шина, кольцо, звезда или полносвязная сеть. Все компьютеры в такой сети имеют одинаковые права в отношении доступа к другим компьютерам. В таких сетях использование типовых структур порождает различные ограничения, важнейшими из которых являются:

- ограничения на длину связи между узлами;
- ограничения на количество узлов в сети;
- ограничения на интенсивность трафика, порождаемого узлами сети.

Для снятия этих ограничений используются специальные методы структуризации сети и специальное структурообразующее оборудование - повторители, концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы.

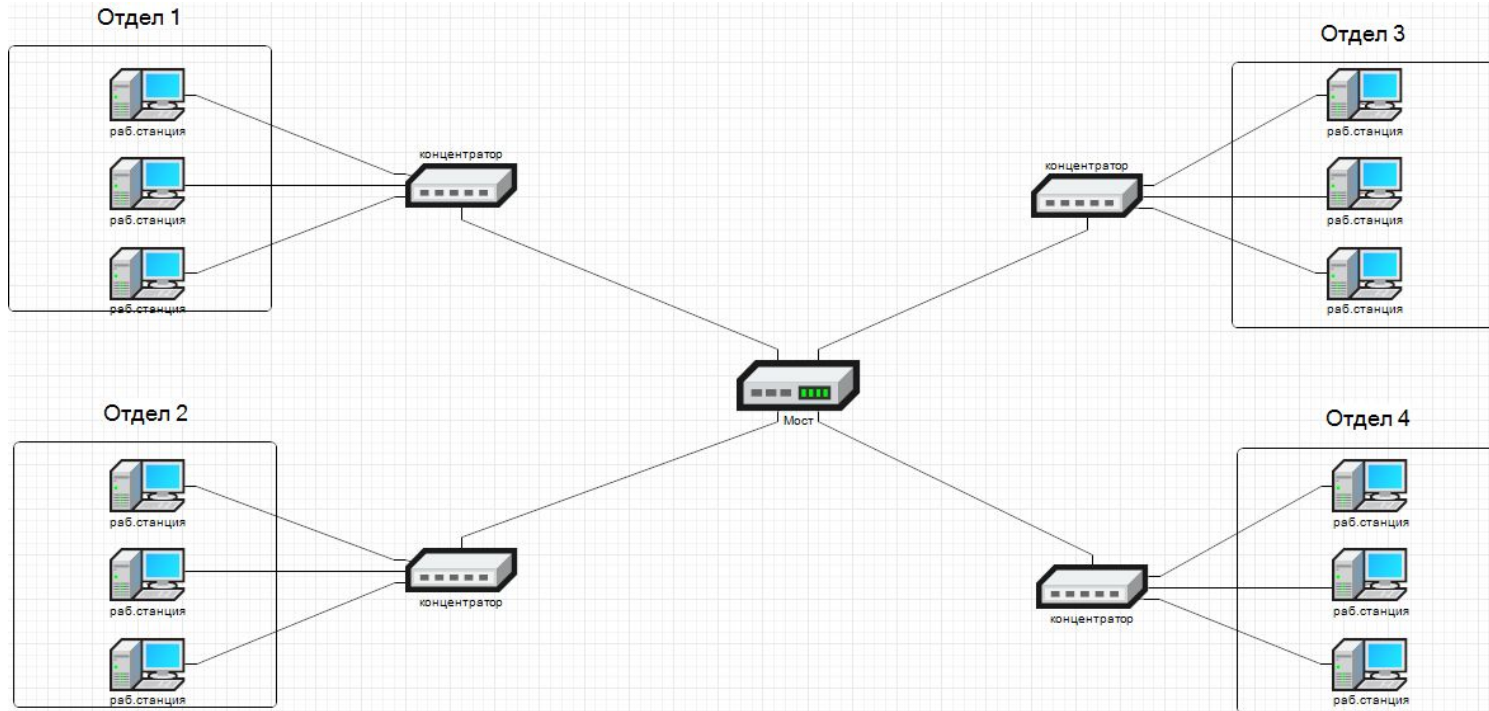
Физическая структуризация

- Физическая структуризация сети в которой повторители увеличивают длину сети Ethernet.



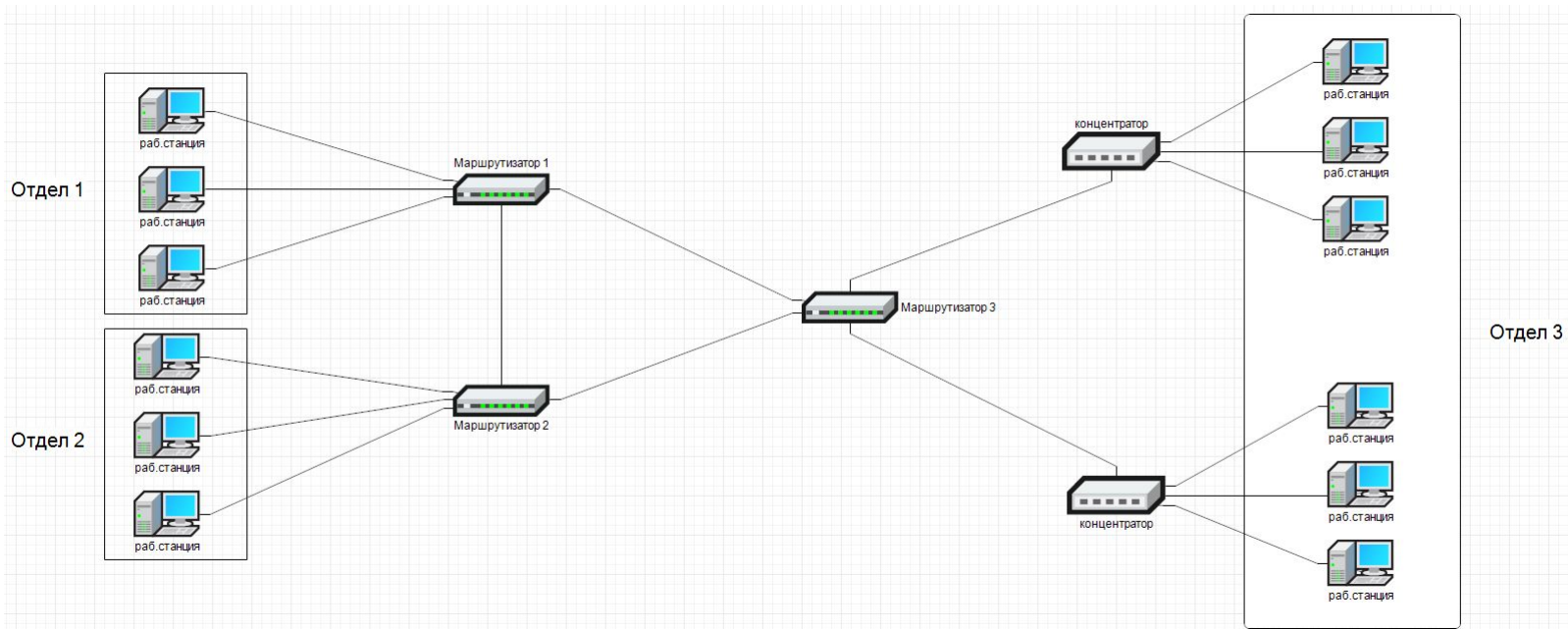
Логическая структуризация сети

□ Логическая структуризация сети с помощью моста



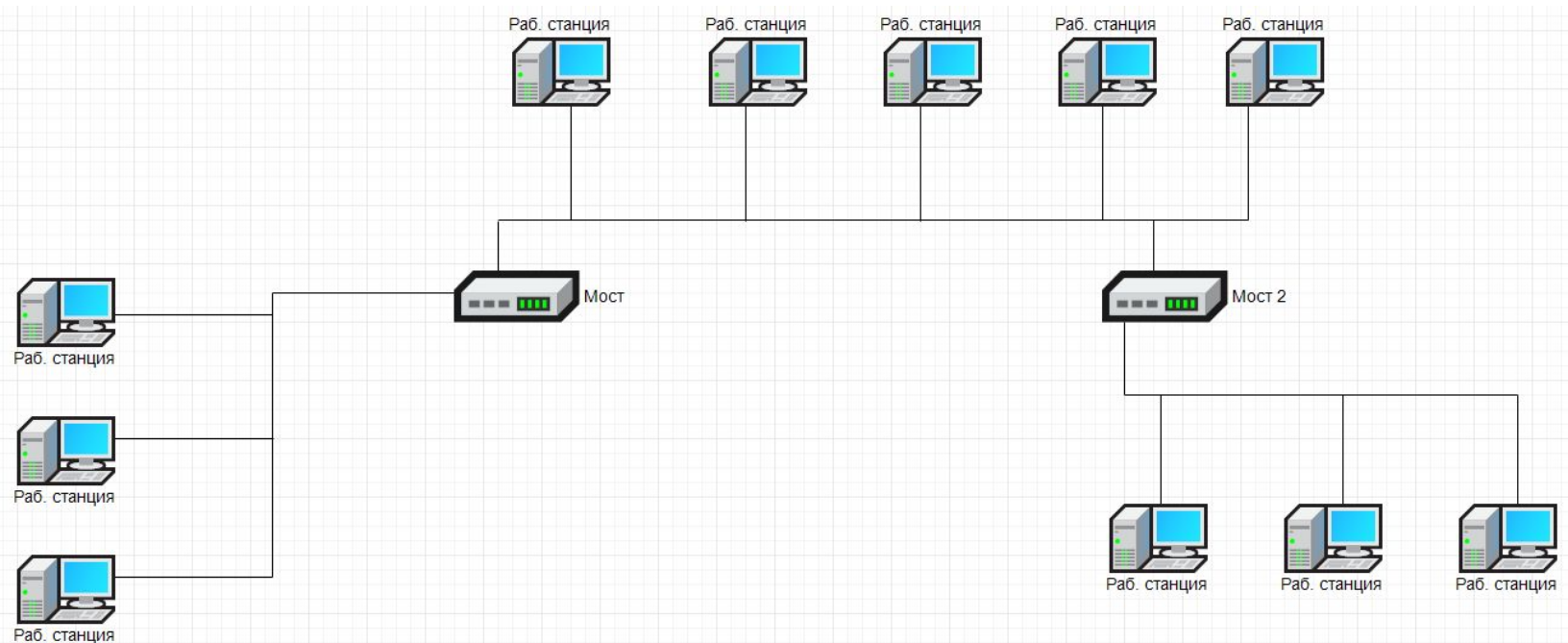
Логическая структуризация сети

□ Логическая структуризация сети с помощью маршрутизатора



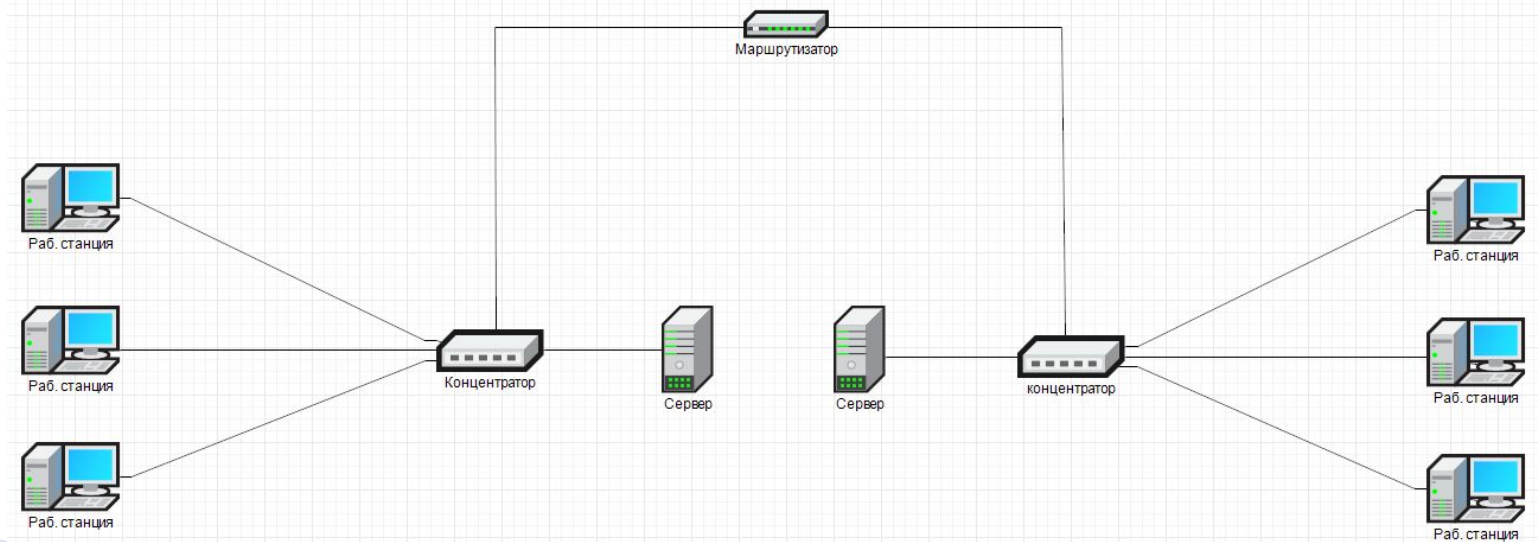
Методики объединения сегментов сети

- **Сегментация сети с помощью мостов.**
- Мосты применяются для разбиения локальной сети на сегменты, а также объединения полученных сегментов и небольших локальных сетей.



Методики объединения сегментов сети

- **Метод сегментации с помощью маршрутизатора.**



Методики объединения сегментов сети

- Технология основана на отказе от использования разделяемых линий связи между всеми узлами сегмента и использовании коммутаторов, позволяющих одновременно передавать пакеты между всеми его парами портов. Многопортовый коммутатор работает как Многопортовый мост, то есть работает на канальном уровне, анализирует заголовки кадров, автоматически строит адресную таблицу и на основании этой таблицы перенаправляет кадр в один из своих выходных портов или фильтрует его, удаляя из буфера. Новшество заключалось в параллельной обработке поступающих кадров, в то время как мост обрабатывает кадр за кадром. Коммутатор же обычно имеет несколько внутренних процессоров обработки кадров, каждый из которых может выполнять алгоритм моста.

