

Университет

Кафедра

Модернизация корпоративной сети ООО «Ромашка»

студент:

Научный руководитель:

доцент, к.т.н.

2014г

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время стремительно развиваются все грани информационных технологий и вполне логичным является развитие и совершенствование сетевых технологий, ведь такие понятия как Internet, локальная вычислительная сеть, корпоративная сеть стали уже привычными практически каждому пользователю ЭВМ.

Компьютерные сети служат для выполнения многих задач, в том числе:

- обмена информацией между членами сети (документы, программы, сообщения, информация и т.п.), организации централизованного документооборота;
- возможность совместного использования оборудования (принтер, CD-RW/DVD/DVD-RW, МФУ, специальное оборудование);
- совместное использование канала доступа в Internet, поиска, получения и обработки информации;
- объединения компьютеров разных видов и с любыми операционными системами поддерживающими протокол TCP/IP (версии Windows, Linux);
- решение задач сетевых служб (создание системы терминалов, удаленное администрирование систем),
- улучшение процесса производства (из-за связи удаленных подразделений).

Предприятие не является исключением в необходимости компьютеризации и информатизации. Предприятие расположено на довольно большой территории и имеет подразделения значительно удаленные друг от друга. Не все участки технологического процесса оснащены компьютерами в настоящее время и это затрудняет взаимодействие подразделений. Кроме того, уже подписан контракт на поставку специального оборудования для улучшения технологического процесса.

Таким образом, становится ясной актуальность анализа и модернизации локальной вычислительной сети.

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

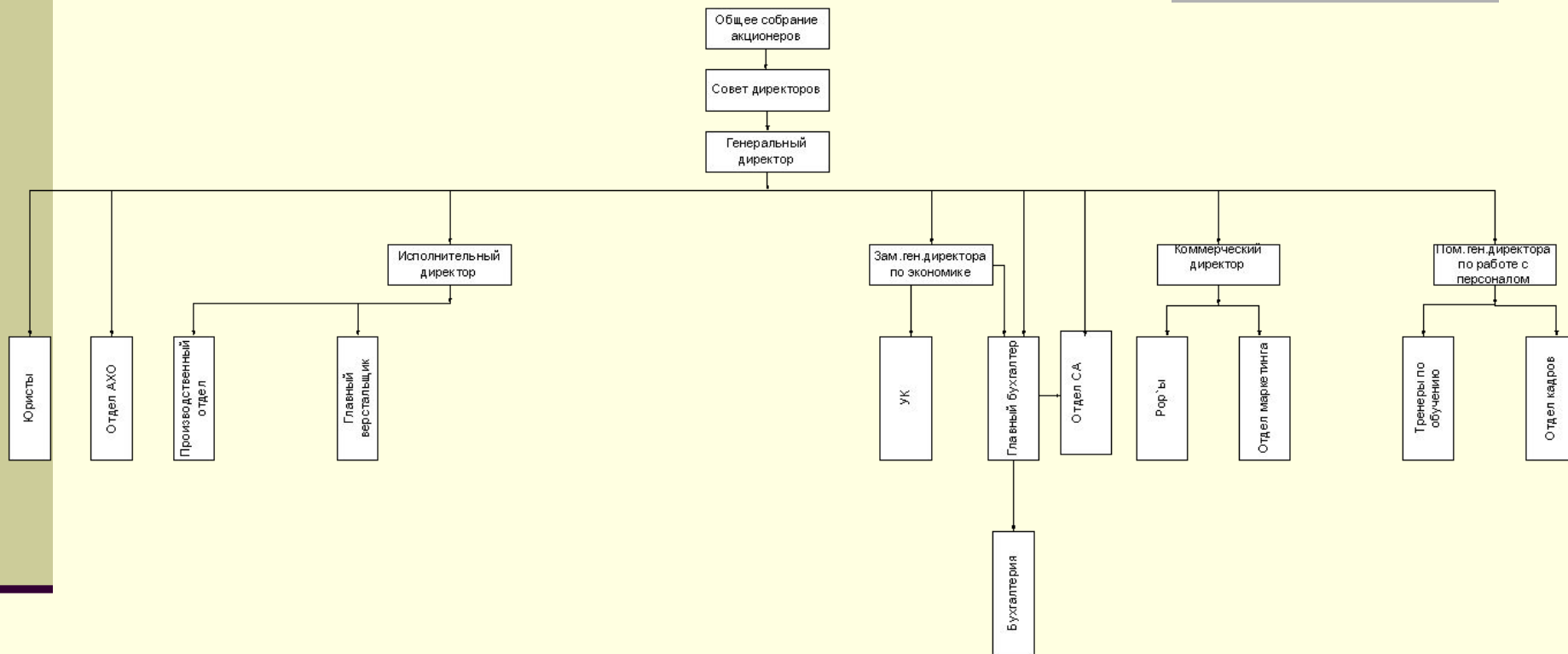


Рисунок 1.1- Организационная структура ОАО «Ромашка»

2 СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

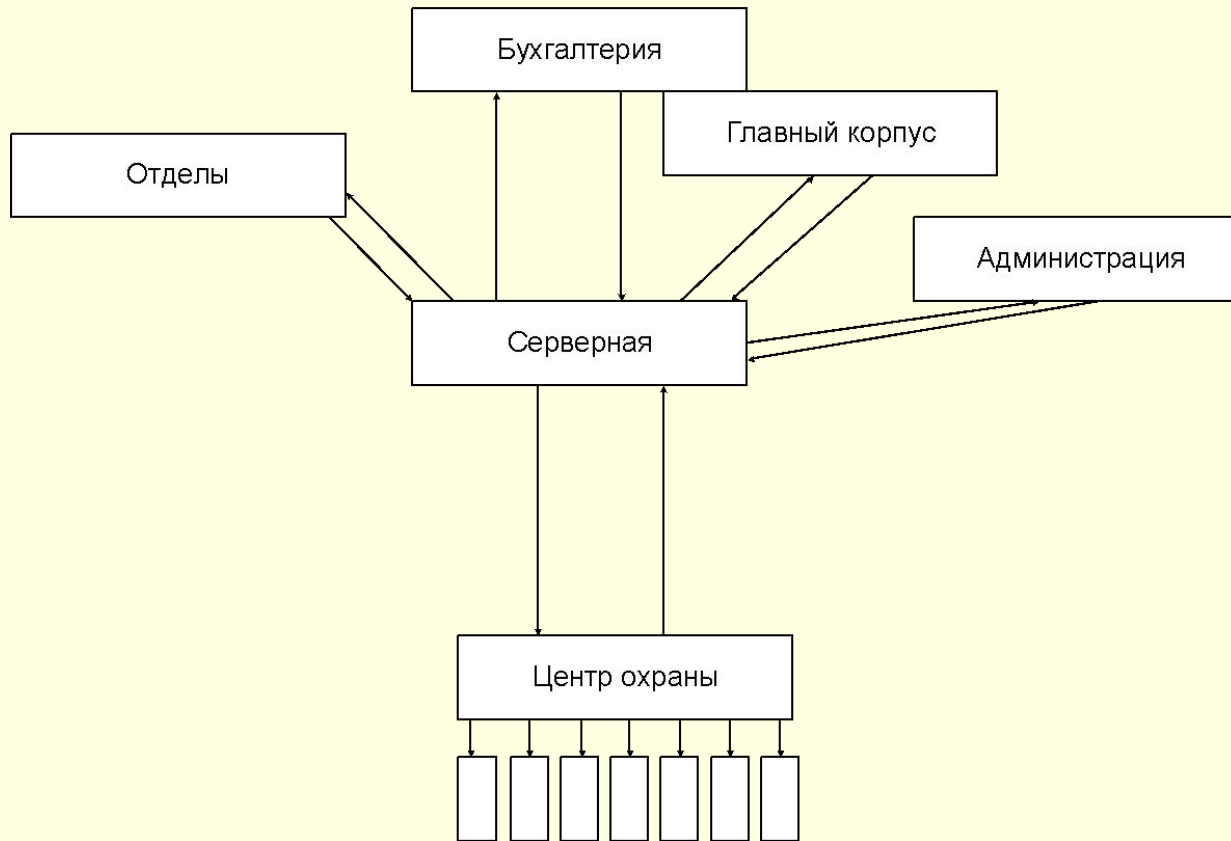


Рисунок 1.2 - Структура информационного взаимодействия подразделений

3 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

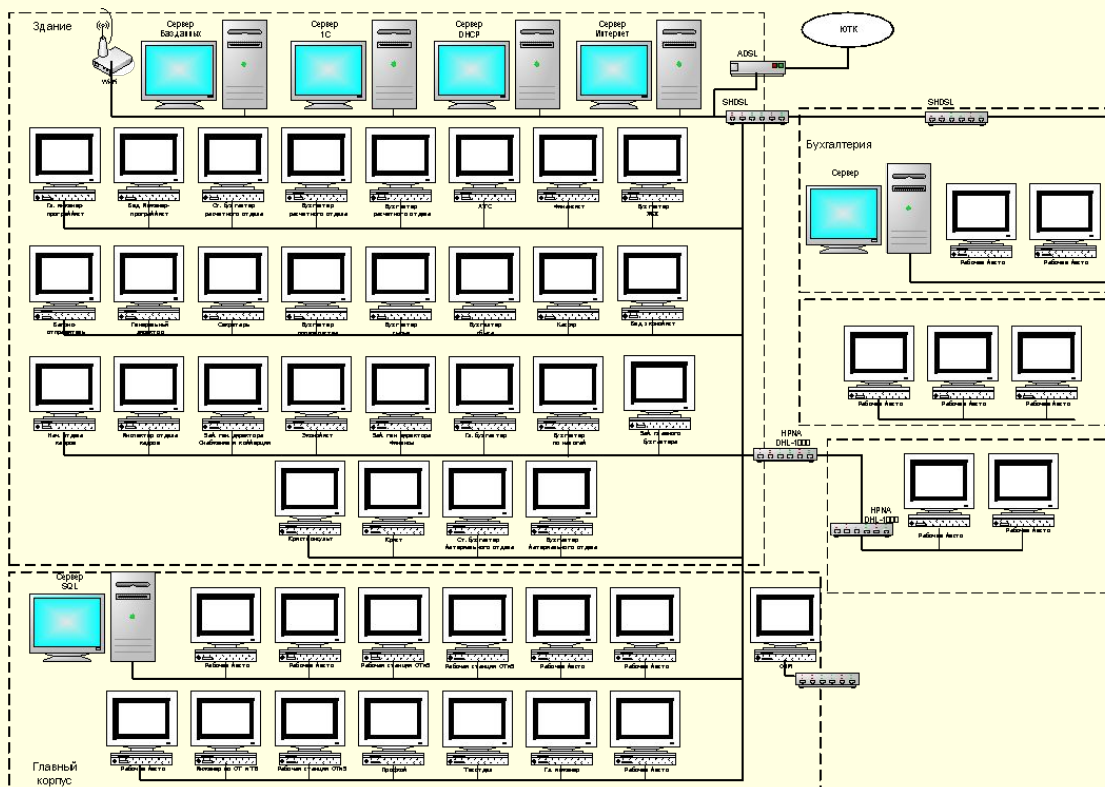


Рисунок 3.1 - Схема организации локальной вычислительной сети в настоящий момент.

4 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Итак, основными причинами, требующими глубокой модернизации локальной вычислительной сети являются:

- расширение вычислительных мощностей и информационных ресурсов предприятия и достигнутый в настоящее время предел производительности сети;
- возросшие требования надежности и наличие уязвимых с точки зрения надежности мест в существующей конфигурации сети;
- увеличение объема и сложности решаемых задач и появление принципиально новых сетевых приложений требующих контроля качества обслуживания.

До модернизации на предприятии имелись локальные сети в отдельных подразделениях, которые в дальнейшем были соединены оптическими линиями связи. Увеличение объема трафика привело к проблемам в работе приложений (например, «1С»), перебоям в связи и увеличению времени отклика. Поэтому было принято решение модернизировать сеть.

Основная задача настоящего проекта - организация масштабируемой, отказоустойчивой и легкоуправляемой вычислительной сети, обеспечивающей взаимодействие всех территориально-распределенных подразделений.

Корпоративная вычислительная сеть ОАО «Ромашка» должна обеспечивать:

- 1) высокоскоростной защищенный доступ локальных и удаленных абонентов к серверным комплексам;
- 2) обмен информацией между серверами, осуществление резервного копирования и др. сервисных операций;
- 3) бесперебойную связь внутренних абонентов сети с внешними сетями и доступ в Интернет;
- 4) передачу всех видов информации, в том числе расширенную поддержку приложений мультимедиа.
- 5) контроль и фильтрация сетевых потоков и распределение нагрузки между отдельными сетевыми сегментами, соответствующими внутренней структуре предприятия;
- 6) • обеспечение необходимой защиты сетевых ресурсов и сервисов;
- 7) обеспечение требуемого качества сетевых сервисов;
- 8) обеспечение удобства использования и администрирования сетевых ресурсов

Модернизация сети с учетом вышеприведенных требований является задачей дипломного проектирования

5 СТРУКТУРА СЕТИ СО СТЯНУТОЙ В ТОЧКУ МАГИСТРАЛЬЮ

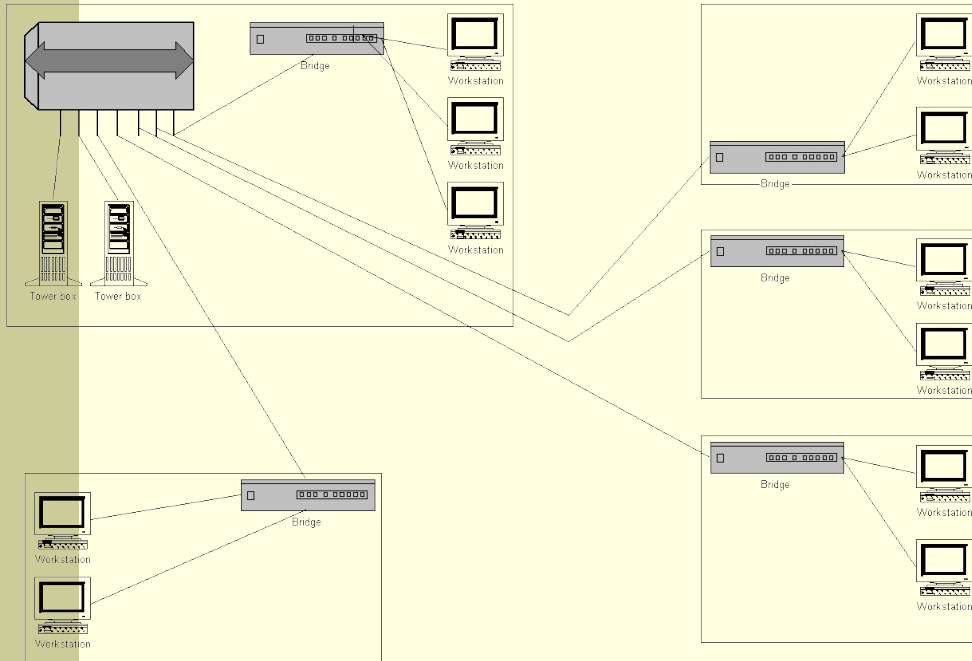


Рисунок 4.1 - Структура сети со стянутой в точку магистралью

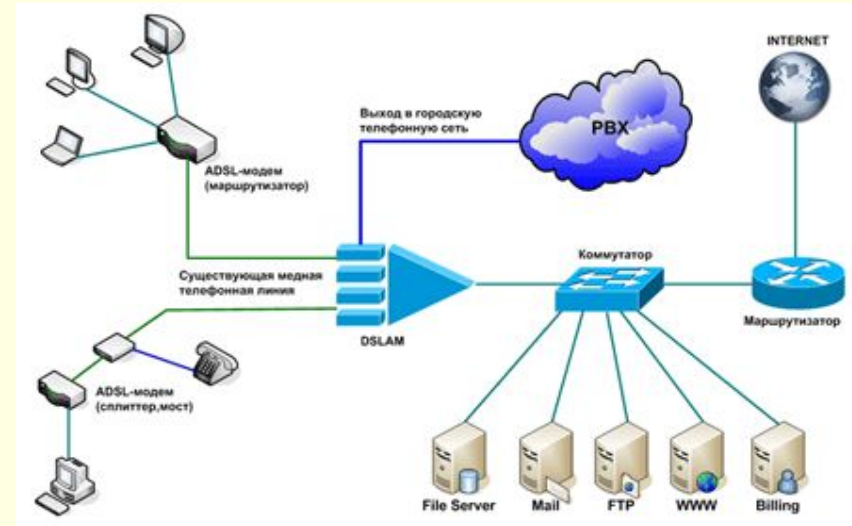


Рисунок 4.2 Организация канала

6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

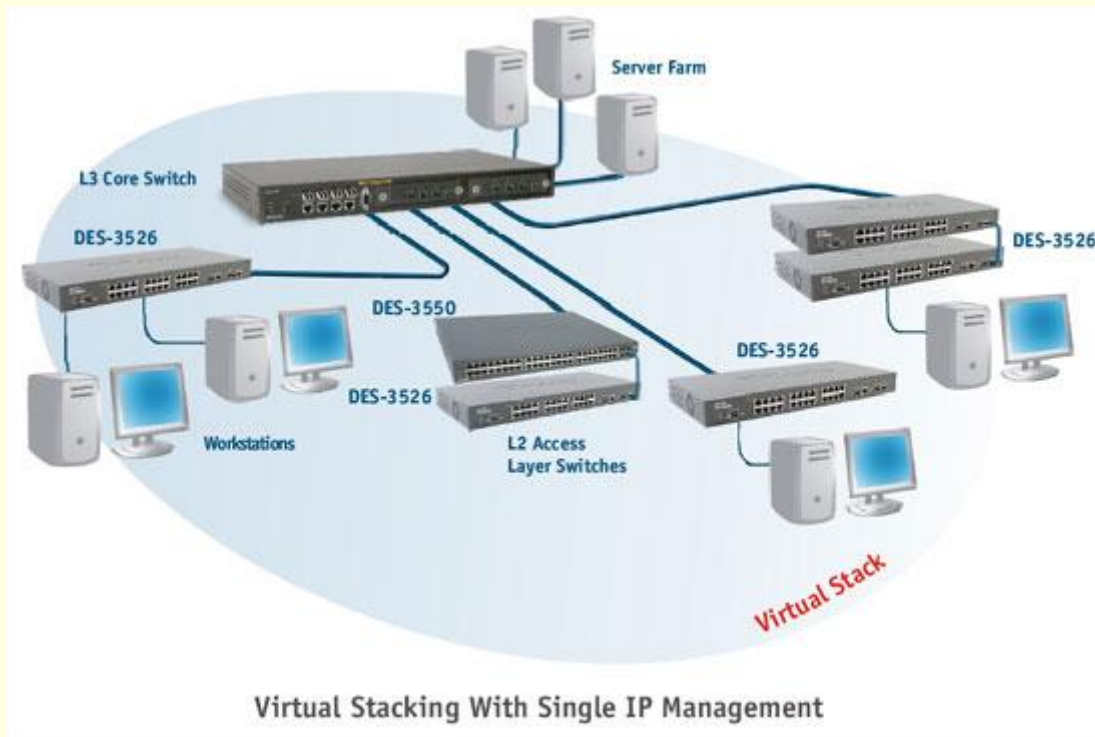


Рисунок 6.1 - Общая структура объектов, входящих в сеть

7 СТРУКТУРА КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

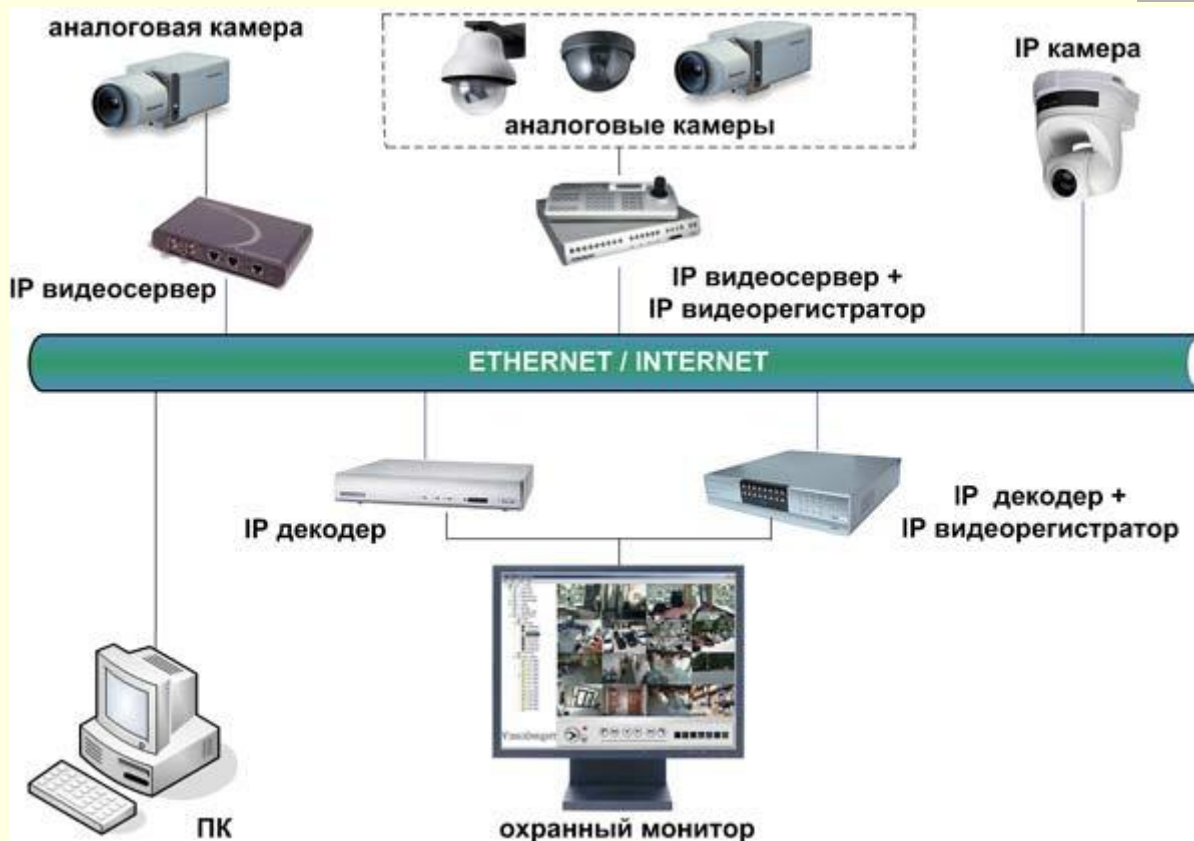
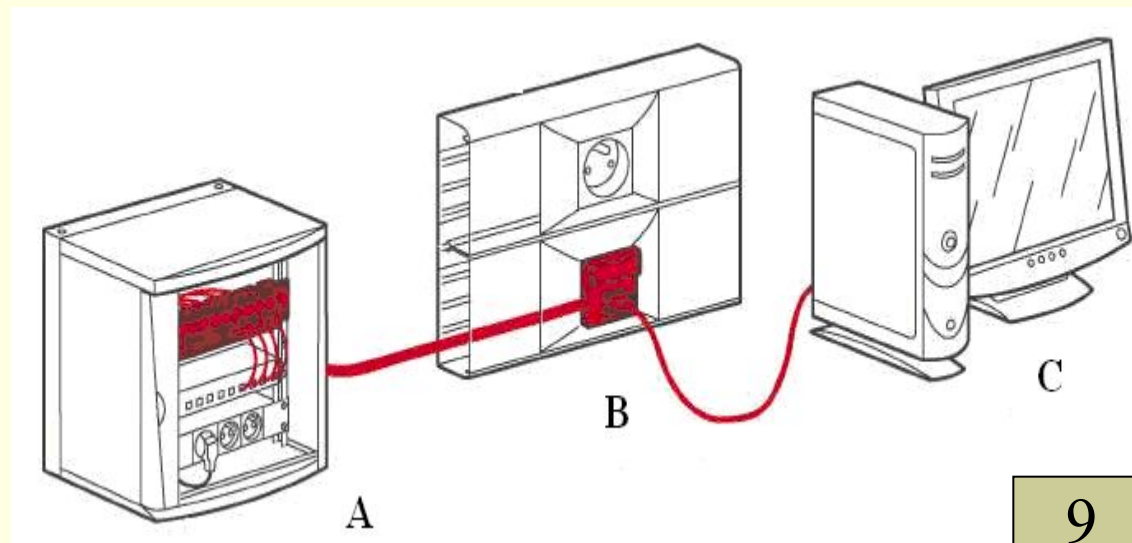
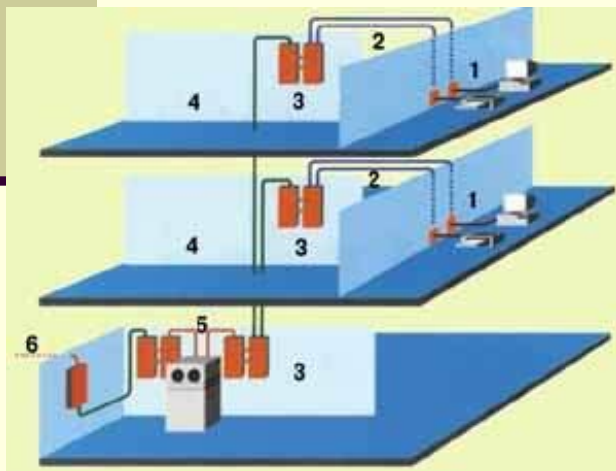
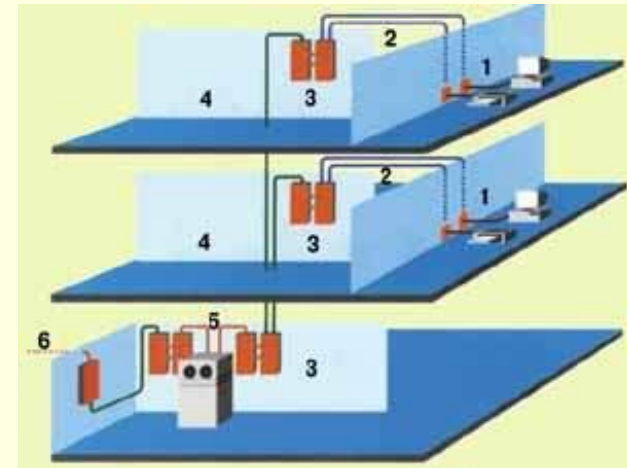
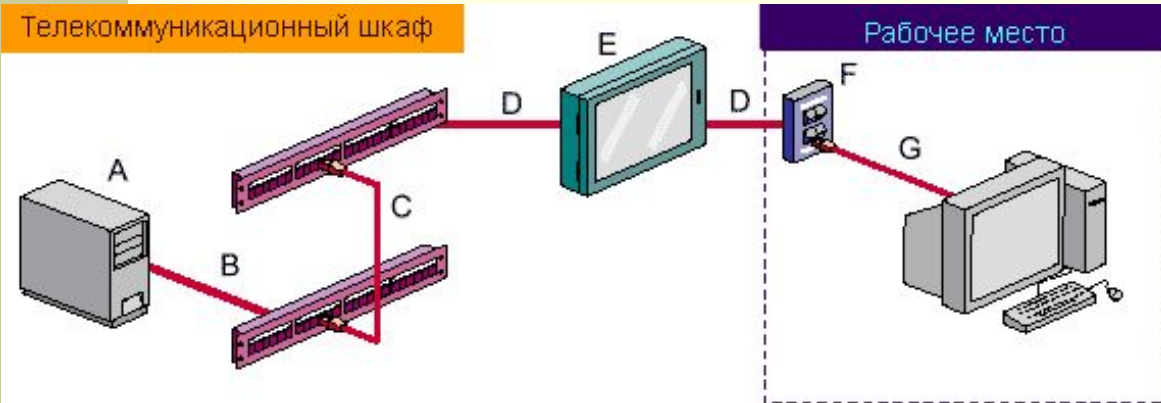


Рисунок 7.1 - Структура компьютерной системы видеонаблюдения

8 КОНЕЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СЕТИ



8 КОНЕЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СЕТИ

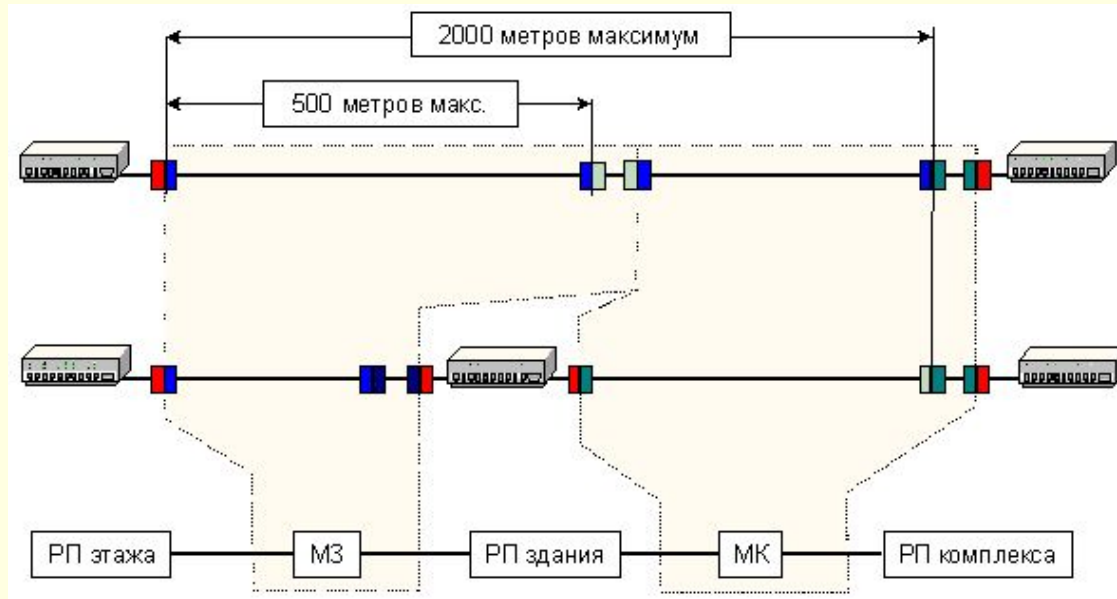


Рисунок 8.1 - Максимальные расстояния магистралей (МЗ - магистраль здания, МК - магистраль комплекса)

8 КОНЕЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СЕТИ

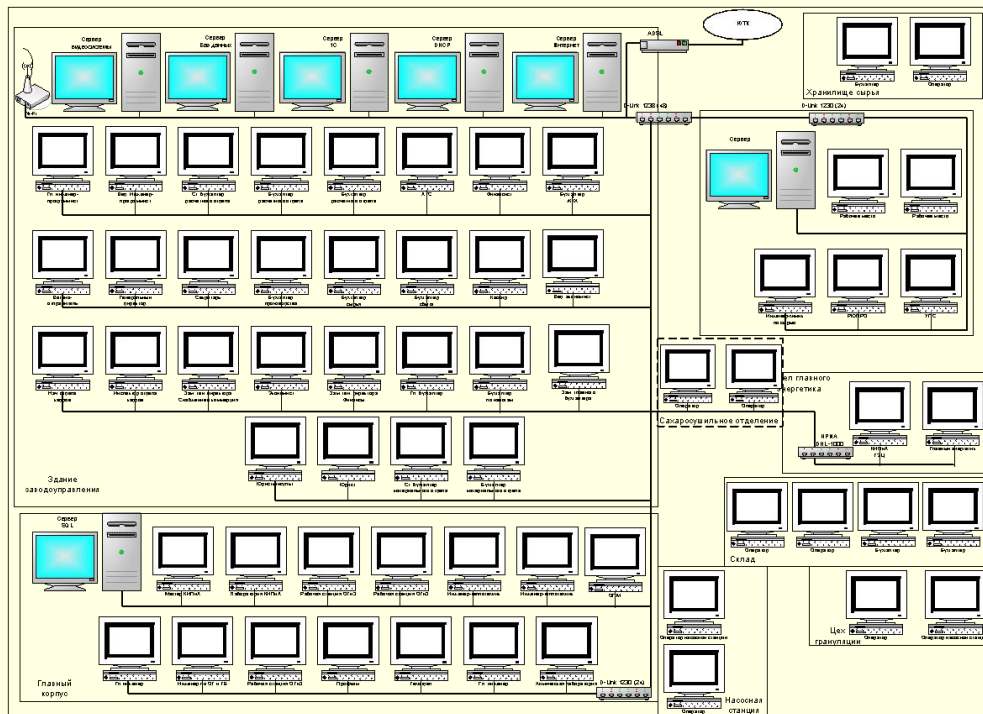


Рисунок 8.2- Топология сети. Связи подразделений.

8 КОНЕЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СЕТИ

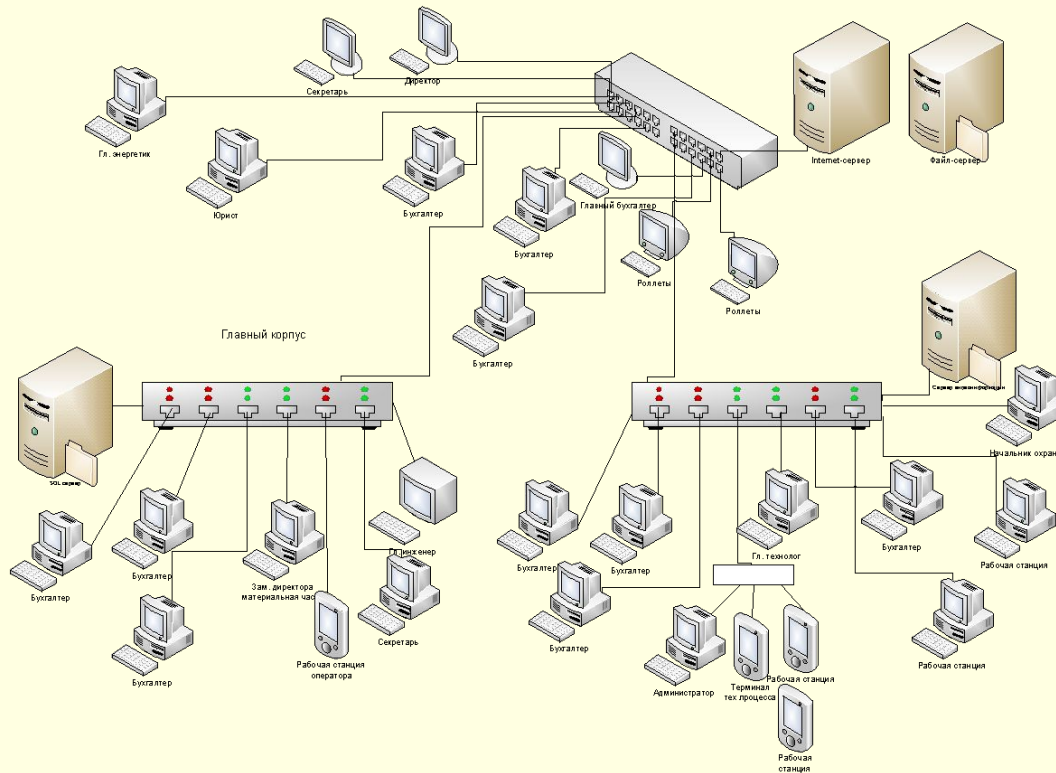


Рисунок 8.3 - Структурная схема сети

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ спроектированной ЛВС показывает, что модернизированная сеть соответствует заданию на дипломный проект и обладает следующими преимуществами:

- высокоскоростной защищенный доступ локальных и удаленных абонентов к серверным комплексам;
- обмен информацией между серверами, осуществление резервного копирования и др. сервисных операций;
- бесперебойную связь внутренних абонентов сети с внешними сетями и доступ в Интернет;
- передачу всех видов информации, в том числе расширенную поддержку приложений мультимедиа.
- контроль и фильтрация сетевых потоков и распределение нагрузки между отдельными сетевыми сегментами, соответствующими внутренней структуре предприятия;
- обеспечение необходимой защиты сетевых ресурсов и сервисов;
- обеспечение требуемого качества сетевых сервисов;
- обеспечение удобства использования и администрирования сетевых ресурсов

Модернизация сети с учетом вышеприведенных требований является задачей дипломного проектирования

В настоящее время на предприятии проводятся работы по внедрению проектных решений по модернизации сети.

Заключение

Спасибо за внимание!