

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж  
г. Комсомольска-на-Амуре» (Межрегиональный центр компетенций)

# **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НА ЛИНИЯХ СВЯЗИ ООО «АМЕТИСТ»**

Выполнил студент гр. КСК-17  
Руководитель

Е.Б. Сенин  
М.А. Перегоедова

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

## Цель

Целью данной дипломной работы является анализ и оптимизация технического обслуживания сетевого оборудования ООО «Аметист».

## Задачи

1. Произвести анализ информационных потребностей к компьютерным сетям.
2. Привести технические аспекты методов обслуживания и тестирования локальных вычислительных систем.
3. Анализ показателей, характеризующих функциональность и эффективность локальной вычислительной сети.
4. Рассчитать затраты на техническое обслуживание и ремонт локальной вычислительной сети
5. Составить структурную схему подключения сетевого оборудования.

# АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Организация ООО "Аметист"** находится в г. Комсомольске-на-Амуре и расположена по адресу: ул. Кирова, д. 56, Гипермаркет "Самбери". К сферам деятельности данной организации можно отнести следующие виды - торговля розничная преимущественно пищевыми продуктами, включая напитки, входит в группу ООО "Невада-Восток", сеть гипермаркетов «Самбери».

# АНАЛИЗ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Техническое обеспечение:



**1. Неуправляемый коммутатор  
D-LINK DES-1016D**



**2. Неуправляемый коммутатор  
D-LINK DES-1008D**



**3. Неуправляемый  
коммутатор HARDLINK  
HS-16D**

# АНАЛИЗ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## Программное обеспечение:

Программный пакет **Serena Team Track**, который является средством автоматизации рабочих процессов ИТ-подразделений и позволяет осуществлять управление задачами на каждом этапе их выполнения - назначать ответственных исполнителей, приоритеты, проставлять статусы и отслеживать сроки выполнения.

Это ПО легко интегрируется с продуктами **Microsoft (Outlook), MS Project, IIS**, а также предоставляет широкие возможности по расширению модели бизнес – процессов и технологии документооборота, имеет инструмент разработки **TeamScript**, основанный на известном продукте **MS VBScript**.

Высокая масштабируемость данного продукта основана на возможности выбора одной из таких БД, как **MS SQL, Oracle, MS Access**.

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АППАРАТУРЫ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**

## **Администрирование локальных вычислительных сетей:**

1. настройка конфигурации активного оборудования и при необходимости ее изменение;
2. контроль работоспособности активного оборудования программными средствами;
3. контроль трафика сети;
4. устранение нештатных ситуаций при работе активного оборудования.

## **Техническое обслуживание структурированной кабельной системы:**

1. контроль работоспособности сегментов кабельной системы;
2. устранение выявленных дефектов.

# КОНТРОЛЬНО-КОРРЕКТИРУЮЩИЙ МЕТОД

**Контрольно-корректирующий метод** технического обслуживания оборудования включает:

1. контроль работоспособности коммутационного оборудования;
2. обнаружение неисправности в коммутационном оборудовании;
3. анализ неисправности;
4. защиту оборудования от неисправности;
5. диагностику неисправности;
6. аварийную сигнализацию;
7. восстановление неисправного оборудования и ввод его в эксплуатацию.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АППАРАТУРЫ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Для определения зоны повреждения кабеля используют такие основные методы:

1. импульсный метод;
2. метод колебательного разряда;
3. метод петли;
4. емкостной метод.



Рефлектометр РЕЙС-105Р

# МОНИТОРИНГ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Архитектура централизованного управления и мониторинга телекоммуникационного оборудования включает:

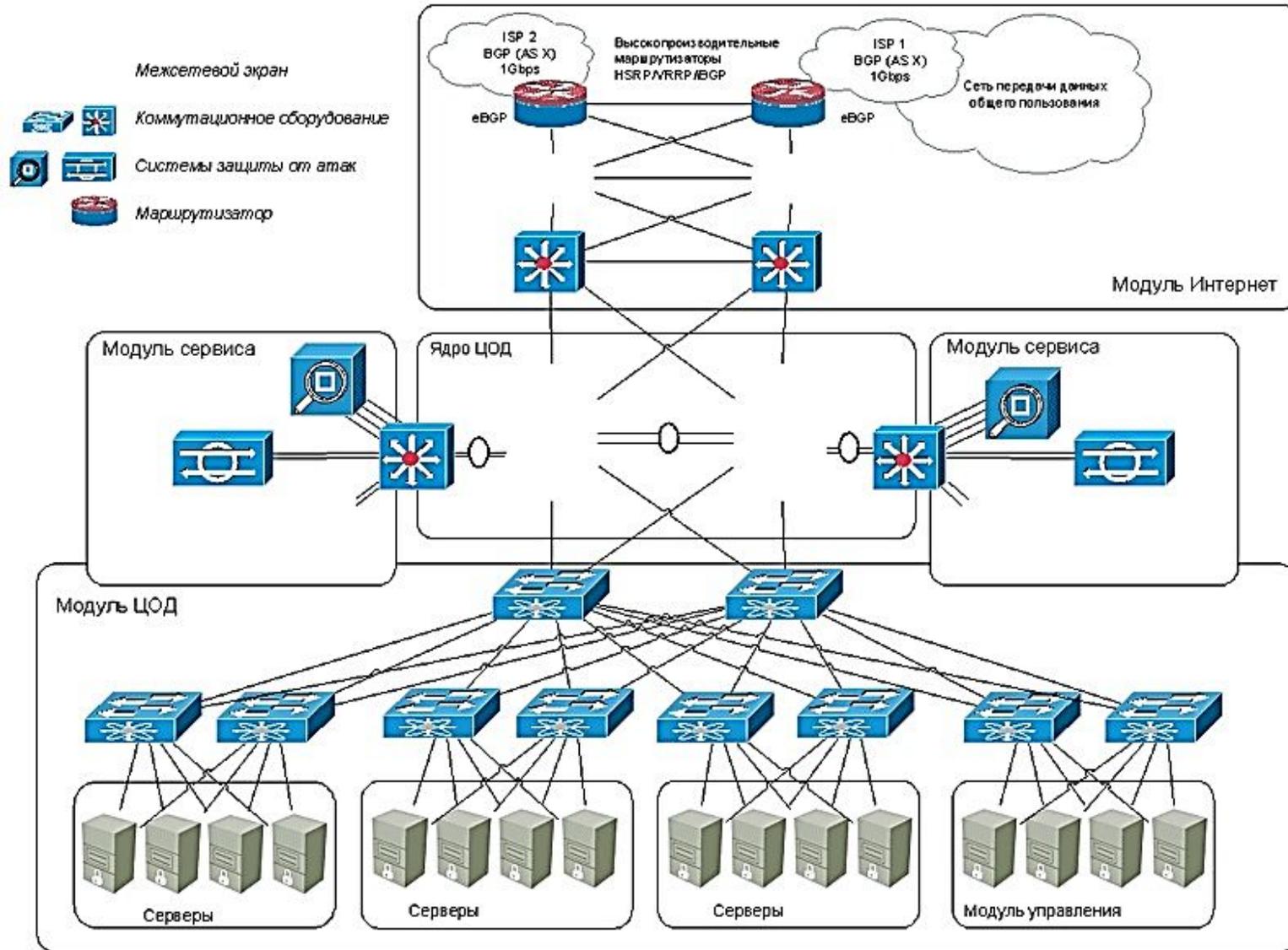
- 1.ContactCenter
- 2.CRM
- 2.ServiceDesk
- 3.Inventory
5. OpenOSS
6. FMP/PQPS
7. MN SI2000/SI3000
8. Activator

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕРВЕРА И ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ В ЦЕЛОМ

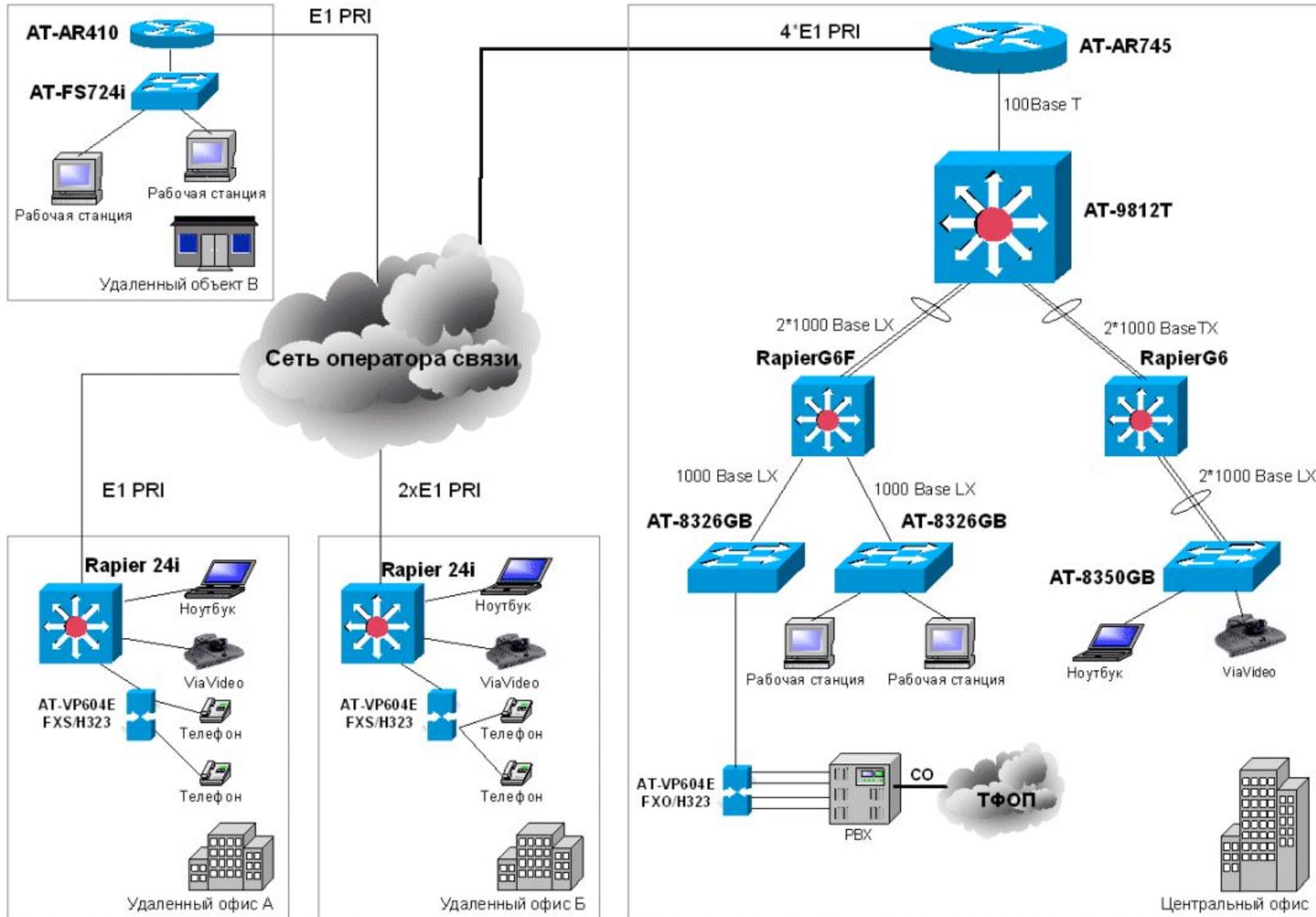
На различных стадиях жизненного цикла ЛВС могут использоваться различные методы оценки ее эффективности и оптимизации

В процессе проектирования ЛВС с использованием современной методологии проектирования и технологических комплексов (САПР) могут применяться экспериментальные методы исследования, аналитическая и имитационное моделирование.

# МОДЕЛЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ



# ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломной работе был произведен анализ и оптимизация компьютерной сети, так же алгоритм расчета показателей, характеризующих функциональность и эффективность ЛВС.

Был прописан алгоритм мониторинга и поиска неисправностей в локальной сети с использованием администрирование локальных вычислительных систем.

Рассчитаны затраты на техническое обслуживание локальной вычислительной сети и расчет заработной платы техника.