

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
на тему:
«Подготовка Ethernet линии к предоставлению услуг VOIP»

Выполнил:

Научный руководитель:

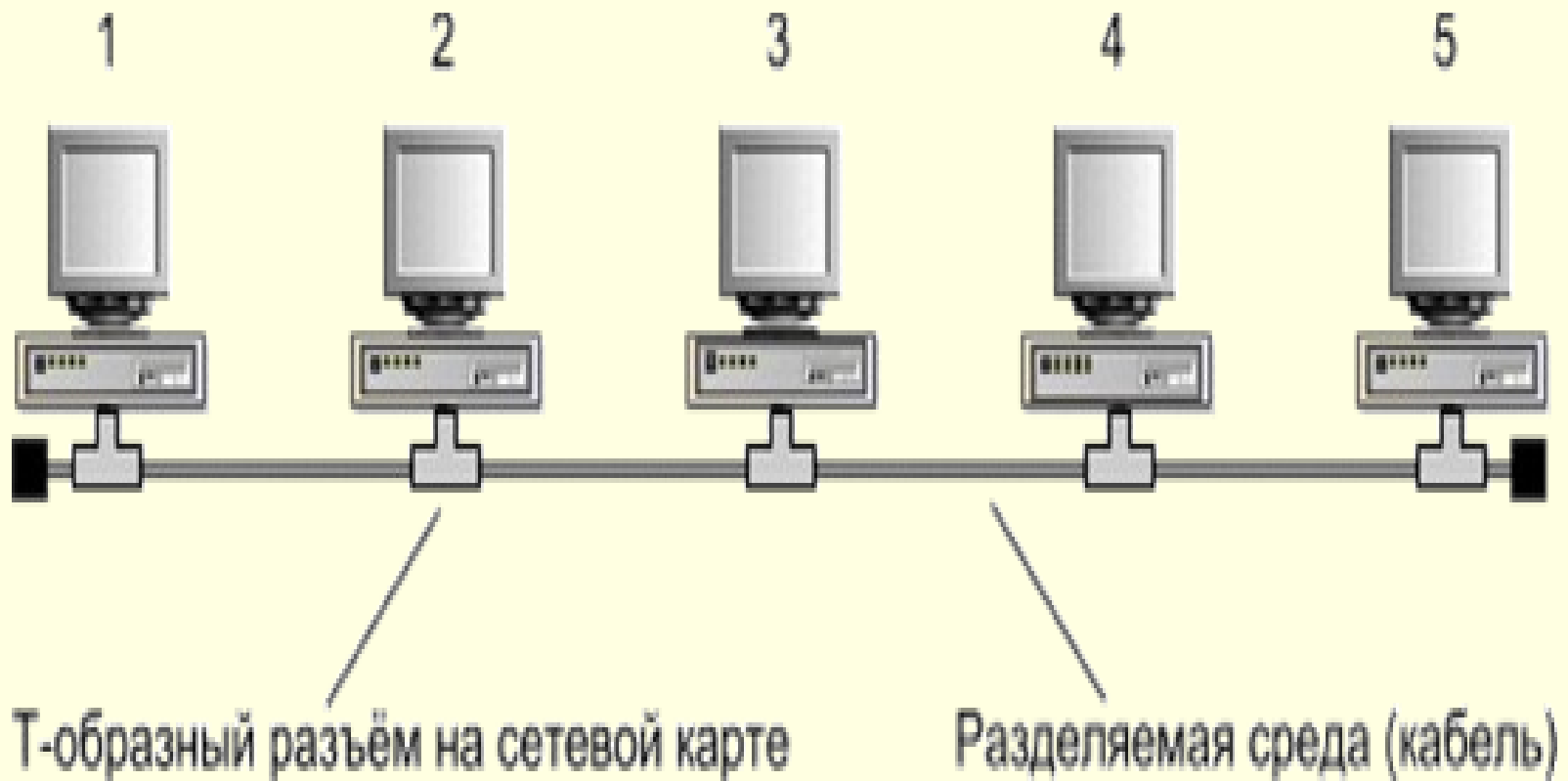
Цель и задачи

Задачей дипломной работы является проектирование VoIP сети на базе IP-PBX Asterisk между филиалами, находящихся в разных городах Приморского края, ЗАО «Центр технических решений TeleComma».

Типы технологии Ethernet

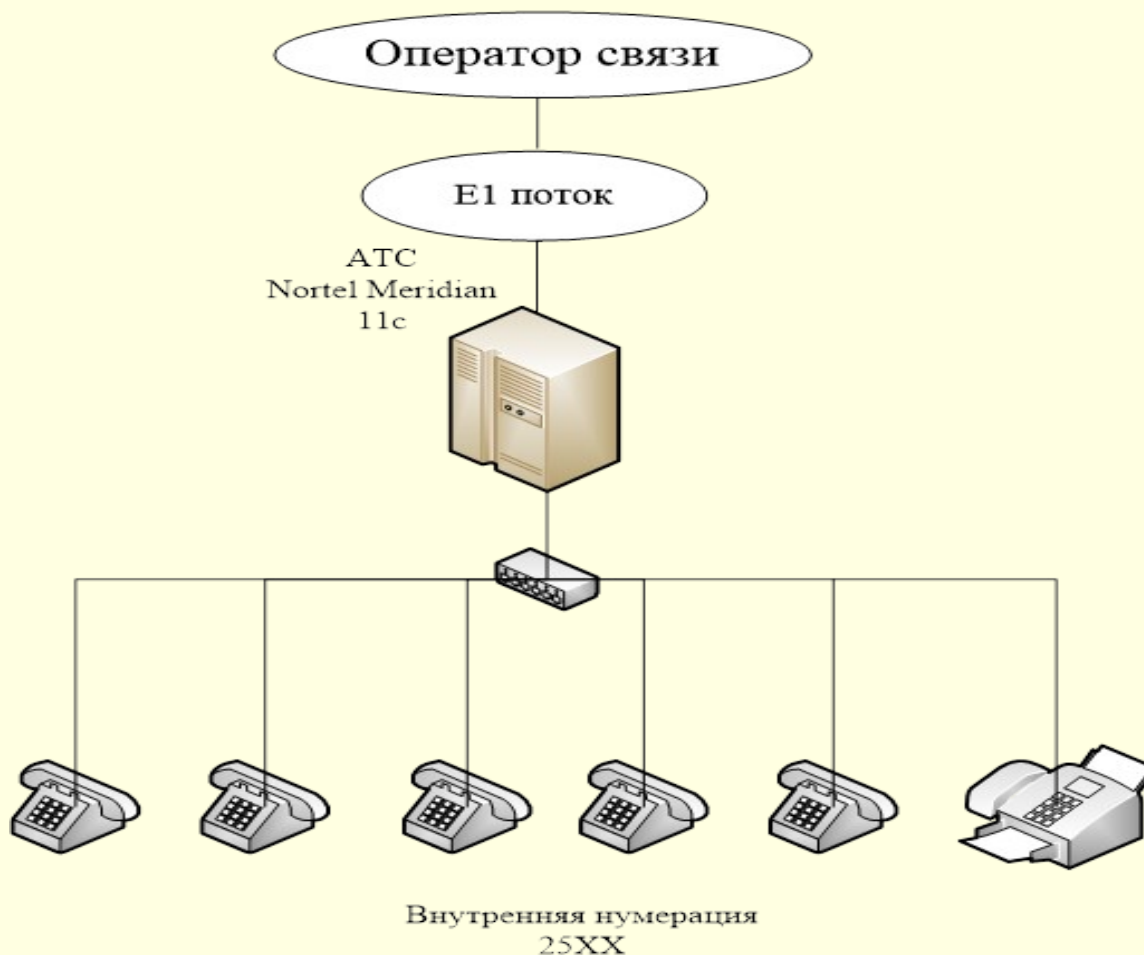
Тип стандарта Ethernet	Скорость передачи данных	Максимальный диаметр сети
Ethernet	10 Мбит/с	2 500 м
Fast Ethernet	100 Мбит/с	200 м
Gigabit Ethernet	1000 Мбит/с	200 м
10G Ethernet	10 Гбит/с	40 км

Схема сети Ethernet



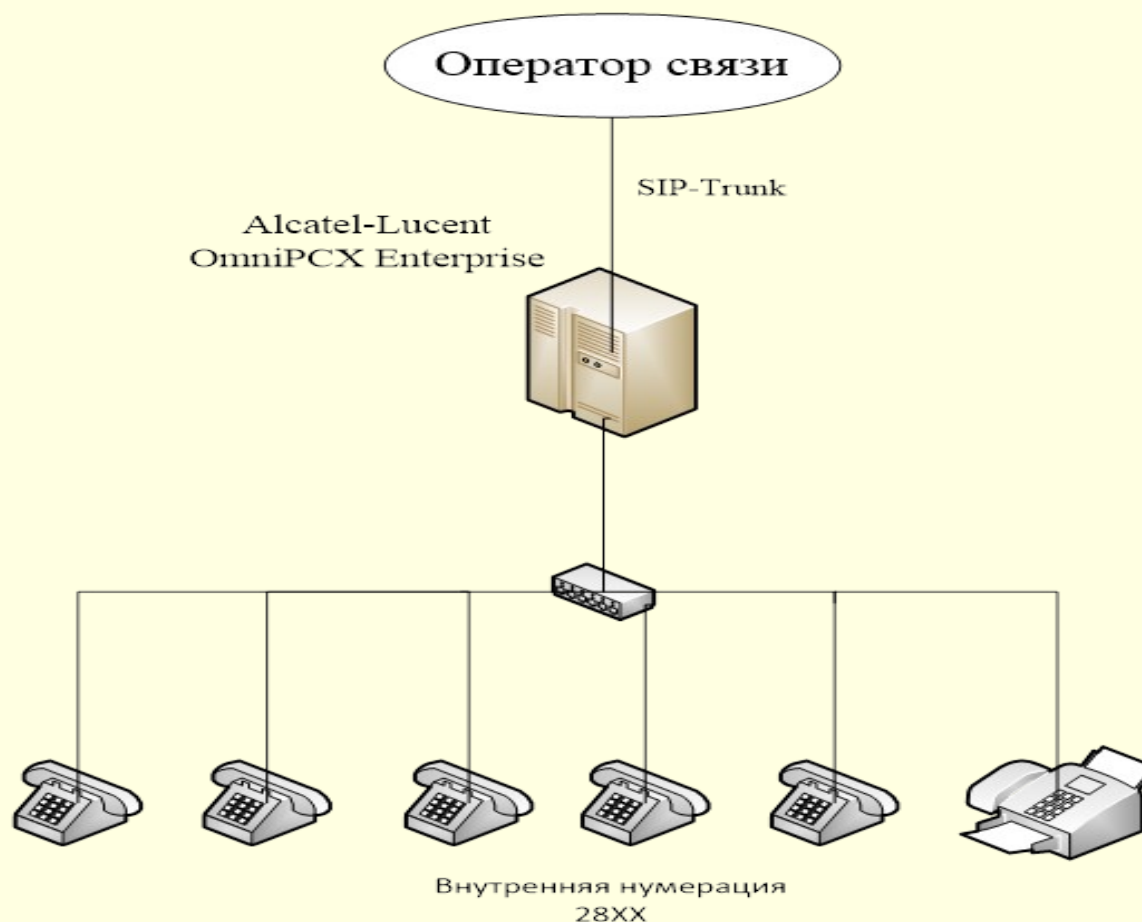
Существующая схема телефонной связи

Владивостока



Существующая схема телефонной связи города

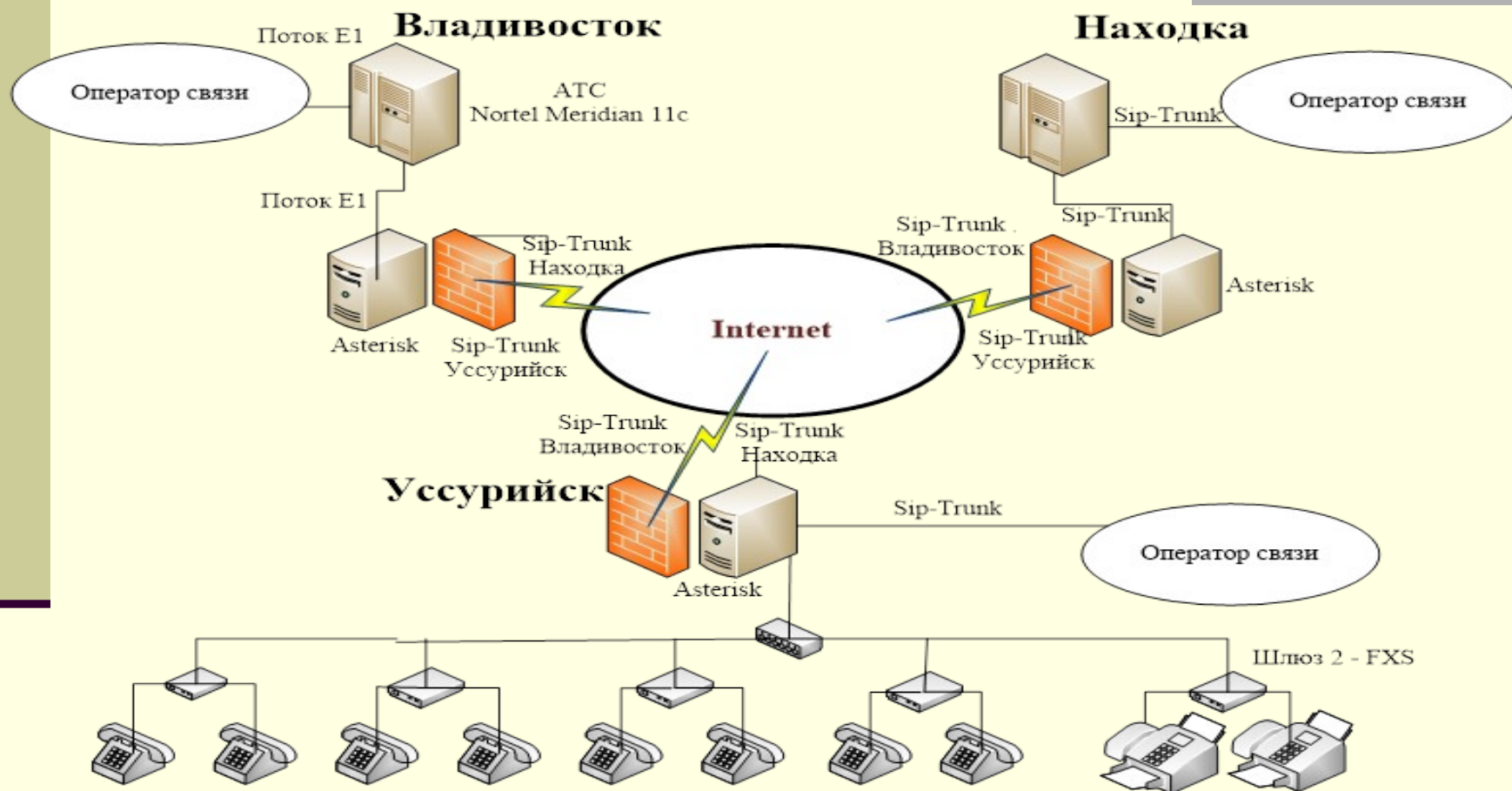
Уссурийск



Существующая схема телефонной связи города Находка



Общая схема корпоративной сети VoIP на базе Asterisk



Статистика среднего количества вызовов в рабочее время

Время звонка	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
Кол-во звонков в час	4	7	11	19	19	22	16	13	7	4

Основными преимуществами решений VoIP–телефонии также являются:

- возможность передачи голосового трафика от головных офисов в филиалы в единой информационной IP–магистрали;
- возможность увеличения конкурентоспособности (за счет сокращения ресурсов на связь и информационное обеспечение и соответственно снижения себестоимости продукта);
- возможность оптимизации производственного цикла путем оптимизации коммуникационной системы предприятия;
- возможность внедрения новых услуг.

При построении узлов корпоративной сети передачи данных ЗАО «Центр технических решений TeleComma» было выбрано оборудование фирмы Cisco Systems. Оборудование этой компании позволяет получить полный набор компонентов для создания масштабируемых сетей и серверов доступа, имеющих единую операционную систему с единым пользовательским интерфейсом и независящих от физического уровня сети (будь то оптическое волокно или RadioEthernet) с расширяемой функциональностью. Это оборудование дает возможность удаленно настраивать отдельные сегменты сети и повысить надежность сети, так как она перестает зависеть от местных операторов связи. Даже в случае отказа оборудования резервирование осуществляется по коммутируемым линиям. Отказ одного из сегментов сети не приводит к выходу из строя всей системы в целом. Оно позволяет получить такие услуги, как единая ведомственная телефонная сеть (Voice-over-IP) и видеоконференцсвязь.

Технико-экономическое обоснование подтвердило эффективность проекта телекоммуникационной сети связи на базе VoIP в ЗАО «Центр технических решений TeleComma».



Спасибо за внимание