

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИСЕРВИСНОЙ СЕТИ ДЛЯ ПрАО «ДОНЕЦКСТАЛЬ»

Ларин С.В студ.; Яремко И.Н., доц., к.т.н.

(ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк, ДНР)

В задачи проектов построения мультисервисных сетей входит обеспечение потенциальных абонентов такими услугами, которые являются для них интересными сегодня и на определенный срок вперед, а также выгодность именно для них пользование этими услугами. Исходя из данных маркетингового анализа оператора в модернизированной сети будут внедрены следующие сетевые услуги:

- услуги VoIP;
- услуги Интернет;
- услуги e-mail (электронная почта);
- услуги FTP (передача файлов);
- услуги DB (база данных, транзакции между подразделениями).

Все услуги являются стандартными для мультисервисной сети передачи данных, и требуют стандартных пропускных способностей. В проектируемой сети для объекта отделы будут разделены на четыре группы узлов с конкретным количеством абонентов. Топология для будущего проектирования - кольцо на уровне ядер, дерево на уровне распределения и звезда на уровне доступа. На уровне распределения также существуют резервные пути.

Поскольку проект реализуется для территориально распределенных цехов и отделов на основе существующей канализационной инфраструктуры, не будет целесообразным существенно менять существующую топологию.

При организации взаимодействия узлов в корпоративных сетях, основная роль отводится классической технологии, такой как Ethernet. Главным преимуществом сетей Ethernet, благодаря которому они стали такими популярными, является их экономичность, масштабируемость и легкость подключения новых узлов.

Кроме того, в сетях Ethernet реализованы достаточно простые алгоритмы доступа к среде (CSMA / CD), адресации и передачи данных.

Поскольку при проектировании предполагается появление новых приложений, требующие большую пропускную способность, постоянный объем передачи информации, то необходимо балансировать нагрузку между несколькими сетевыми путями для локализации трафика и осуществления скорой межсегментной пересылки данных.

Поэтому оптимальной технологии для построения корпоративной сети для ПрАО «Донецксталь» на уровне доступа выбираем технологии Fast Ethernet и технологию Gigabit Ethernet как магистраль для повышения общей пропускной способности Fast Ethernet. Соединения коммутаторов Fast Ethernet по Gigabit Ethernet позволит не только увеличить пропускную способность магистрали, но и поддерживать большое количество сегментов Fast Ethernet.

Передача данных и голоса в корпоративной IP-сети осуществляется по протоколу TCP (протокол с гарантией доставки данных), который выполняет функции транспортного протокола с установлением логического соединения.

Система IP-телефонии построена по протоколу H.323, а для взаимодействия компонентов такой системы с системами традиционной телефонии, в том числе с

установленной УАТС, и подключения к PSTN применяются голосовые шлюзы.

Данная функциональность реализована на базе VoIP-платы, устанавливается в учредительную телефона станцию, и позволяет подключить IP- абонентов и одновременно выполняет функцию шлюза. Для сжатия голоса был избран кодек G.711, предназначенный для передачи речи с «отличным качеством», который позволяет кодировать язык в потоки со скоростью 64 Кбит. На рис.1 представлена функциональная схема разработанной сети

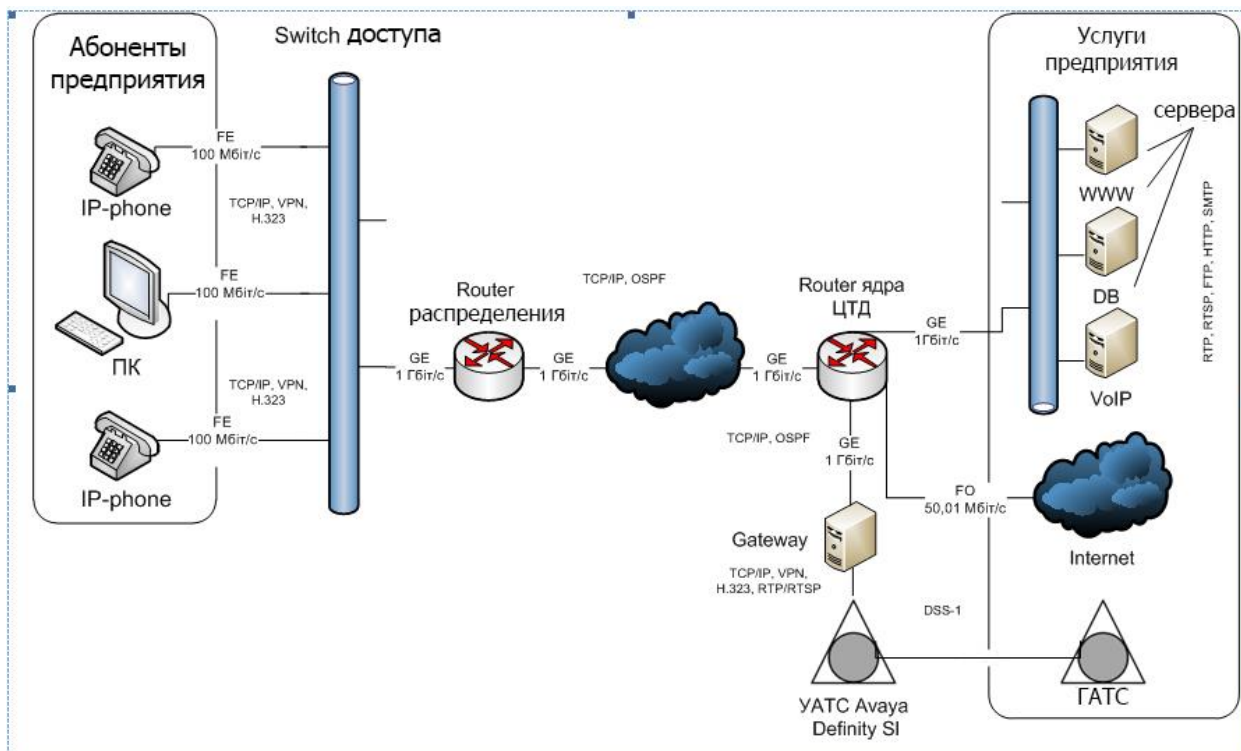


Рисунок1- Функциональная схема сети

Таким образом, согласно проведенному анализу, приняты проектные решения относительно построения телекоммуникационной инфраструктуры и выбраны типы оборудования

Перечень ссылок

1. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. Том 3 – Мультисервисные сети / Под редакцией проф. Шувалова В.П. –М.: Горячая линия –Телеком, 2015. – 592с.
2. Хмелев К.Ф. Основы SDH: Монография. // К.Ф. Хмелев. – К.: ИВЦ «Видавництво Політехніка», 2003. - 587с.
3. Макаренко С.И., Федосеев В.Е. Системы многоканальной связи. Вторичные сети и сети абонентского доступа: учебное пособие / С.И. Макаренко, В.Е. Федосеев. – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2014. – 179 с.