

Пример реализованного проекта / Построение и введение в эксплуатацию цифровой транспортной сети «Главное кольцо» для СП «Украинская мобильная связь». Обновление оборудования «Киевского кольца»

Наименование проекта

Введение в эксплуатацию цифровой транспортной сети на участке «Главное кольцо» (Николаев – Херсон – Симферополь – Запорожье – Днепропетровск) и обновление оборудования «Киевского кольца» для СП «Украинская мобильная связь»

Портрет клиента

СП «Украинская мобильная связь» (УМС) - первый оператор мобильной связи в Украине - образовано в 1992 году.

Количество абонентов - 5 млн.

Сеть GSM охватывает:

- 82% территории Украины, на которой проживает 89% населения;
- 6000 км автомобильных дорог Украины.

Роуминг для абонентов УМС обеспечен в 135 странах мира в сетях 248 операторов.

Задачи проекта

- Обеспечить южные регионы Украины устойчивым широкополосным каналом транспортной системы для повышения общей пропускной способности сети.
- Повысить ширину пропускания «Киевского кольца» без прерывания обслуживания абонентов СП «УМС».
- Повысить производительность сервера системы управления сетью.
- Выполнить меры по обеспечению надежной защиты сети.
- Обеспечить устойчивую синхронизацию работы «Главного» и «Киевского колец».
- Повысить уровень квалификации по устанавливаемому оборудованию специалистов отдела внедрения и эксплуатации СП «УМС».

Решение

Проект условно был разделен на три части, работы по которым проводились параллельно:

1. Построение и ведение в эксплуатацию цифровой транспортной сети «Главное кольцо»,
2. Обновление оборудования «Киевского кольца».
3. Установка и конфигурирование сервера системы управления.

Особенностями реализации проекта являлись:

- ◇ жестко установленные временные рамки (все работы должны были быть выполнены до наступления периода летних отпусков);
- ◇ проведение монтажных и пусконаладочных работ без потери трафика;
- ◇ установка дополнительного сервера системы управления и перенос на него программного обеспечения 1353 SH;
- ◇ инсталляция на мультимплексорах ПО одной версии для обеспечения корректной работы всех мультимплексоров сети в целом.

На участке сети UMC «Главное кольцо» смонтированы и установлены 11 мультиплексоров Alcatel семейства OPTINEX™ типа 1660-SM, что в комплексе с ранее построенным фрагментом сети предоставило возможность применения топологии «кольцо». Данный тип оборудования позволяет выбирать любую схему организации транспортной сети, что в свою очередь привело, с одной стороны, к наиболее низкой стоимости решения, а с другой — к созданию широкополосной мультисервисной среды передачи трафика с возможностью предоставления каналов передачи данных Ethernet, ATM, nxE1.

Разработана и использована наиболее логичная система синхронизации сети, учитывающая топологию «кольцо». Применена технология защиты мультиплексорной секции, которая, в свою очередь, обеспечивает сохранение надежности и самовосстанавливаемости сети.

Для осуществления корректной работы сети, на всех мультиплексорах установлено одинаковое программное обеспечение. Предусмотрена возможность дальнейшего обновления системы передачи до уровня STM-16.

На локальных терминалах установлены две версии элемент-менеджеров, что позволяет вести одновременное наблюдение за новыми и уже используемыми мультиплексорами различных версий, и облегчает управление системой передачи. В целях обеспечения управления транспортной сетью, в дополнение к уже существующему серверу, смонтирован и настроен дополнительный сервер для системы управления и осуществлен перенос на него программного обеспечения 1353 SH.

Усовершенствована система передачи «Киевское кольцо» до уровня STM-16 и изменена топология сети. Учитывая емкость и характер трафика, применена смешанная топология сети с защитой трактов при 100%-м их дублировании в подсетях (SNC-P). В этом случае из двух агрегатных интерфейсов выбирается тот, качество сигнала которого выше, в то время как при равном нормальном качестве сигнал берется от интерфейса, получившего при конфигурировании статус рабочего.

Результат

Реализованный проект дает гарантию качества связи и безотказного предоставления услуг клиентам UMC. Это обусловлено широким выбором методов защиты сети:

- защита линейной мультиплексорной секции (MSP) на «Главном кольце» UMC;
- защита трактов при 100% дублировании их в подсетях (SNC-P) на «Киевском кольце» UMC при смешанной топологии сети.

В результате обновления оборудования «Киевского кольца» UMC пропускная способность каналов была увеличена в четыре раза, до уровня STM-16, что позволило избежать возможных перегрузок сети оператора и увеличить её пропускную способность.

Полный курс обучения специалистов UMC и PrioCom, пройденный в учебном центре Alcatel в Штутгарте (Германия), несомненно, дает возможность более квалифицированно решать возможные проблемы при эксплуатации современного оборудования OPTINEX™ 1660SM компании Alcatel.