

Пути внедрения технологий NGN на сетях телекоммуникаций Узбекистана

Ринат Муслимов, Начальник лаборатории
ГУП «UNICON.UZ», Республика Узбекистан

Текущее состояние сетей телекоммуникаций Узбекистана

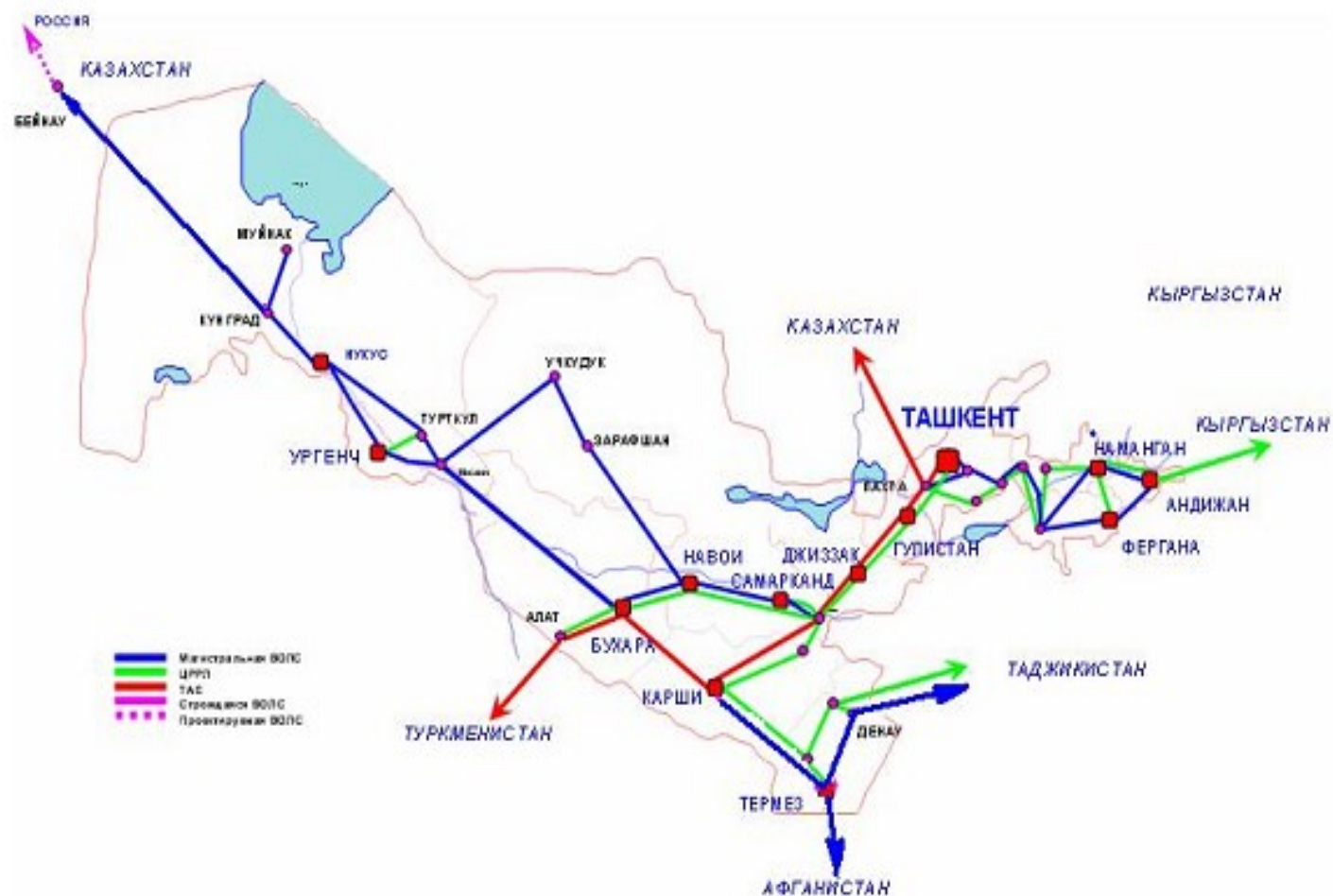
- Завершена цифровизация сети:
- все АМТС и МнТС , практически все АТС цифровые
- построена магистральная телекоммуникационная транспортная инфраструктура на базе цифровых систем передачи SDH и DWDM
- Обеспечен 100% охват областных и районных центров национальной сетью передачи данных

- **Сеть телекоммуникаций последующего поколения (NGN) – это универсальная сеть, построенная на основе широкополосной пакетной сети, обеспечивающая предоставление неограниченного набора телекоммуникационных услуг гарантированного качества и глобальную мобильность пользователя, предполагающая разделение функций управления услугами/приложениями от функций коммутации и передачи и использование различных технологий доступа фиксированных и мобильных сетей.**

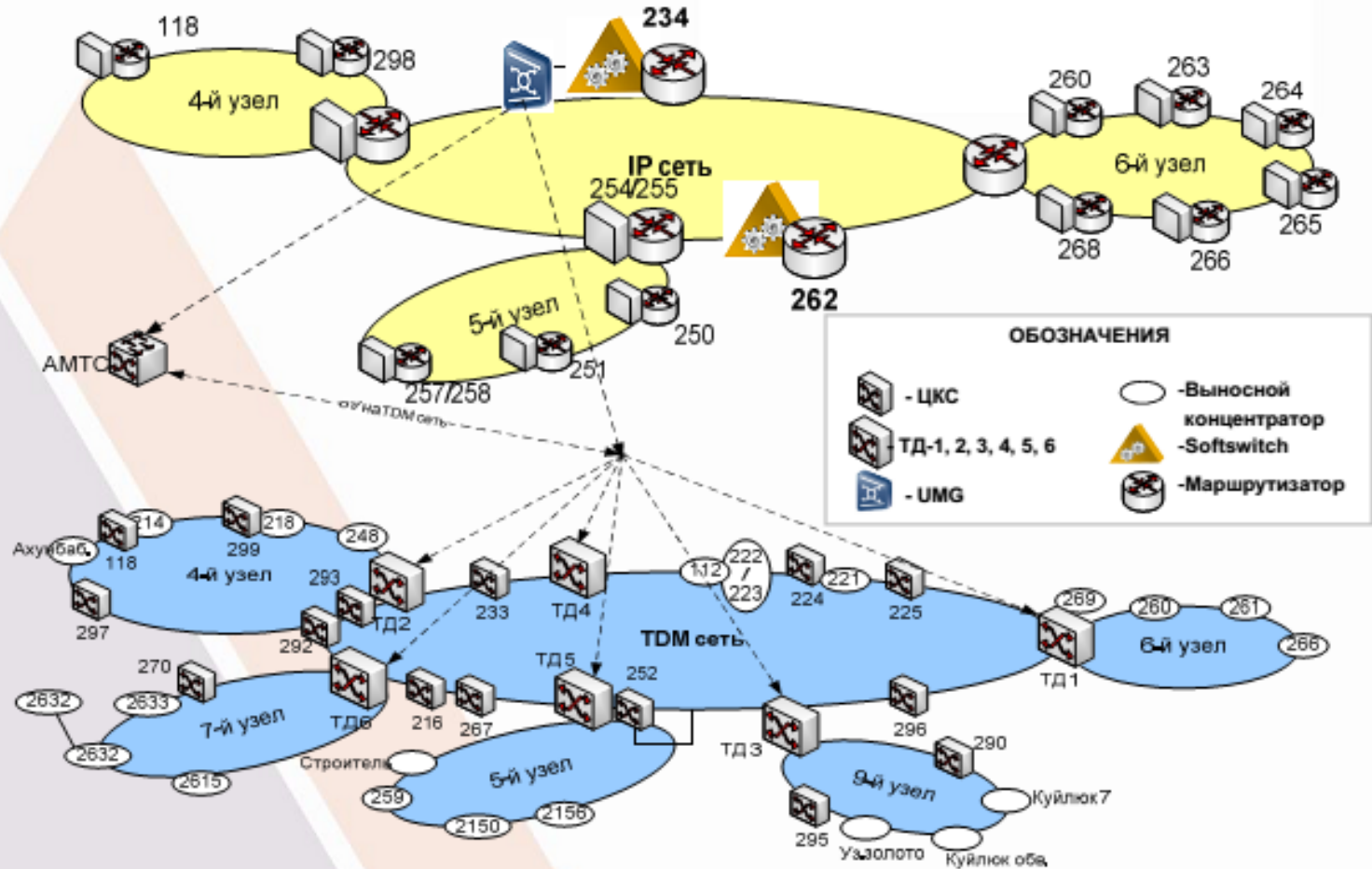
- Основа сети NGN - телекоммуникационная транспортная сеть, построенная с использованием IP – технологии
- Построение высокоскоростной магистральной сети нового поколения, способной обслуживать трафик любого вида - важнейшая часть стратегии создания сети NGN в Узбекистане
- Создание телекоммуникационной транспортной сети на основе технологий SDH и WDM в городах и объединение их с магистральной сетью

- На логическом уровне предпочтительно создание ядра на основе технологии IP/MPLS с поддержкой виртуальных частных сетей, качества обслуживания и механизмов управления трафиком для быстрого развертывания сервисов.
- Создание распределенной мультисервисной сети доступа.

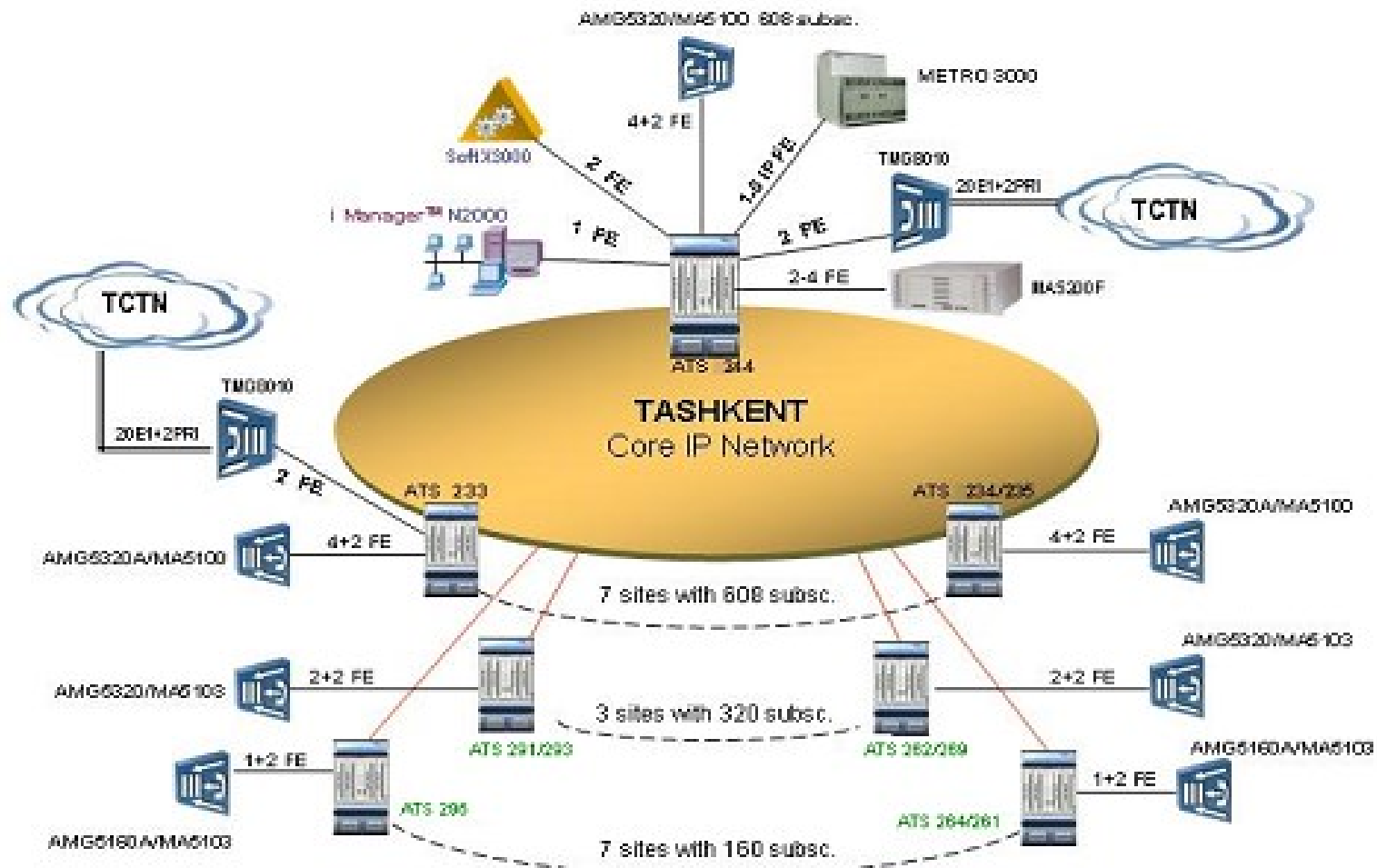
Магистральная телекоммуникационная транспортная сеть Республики Узбекистан



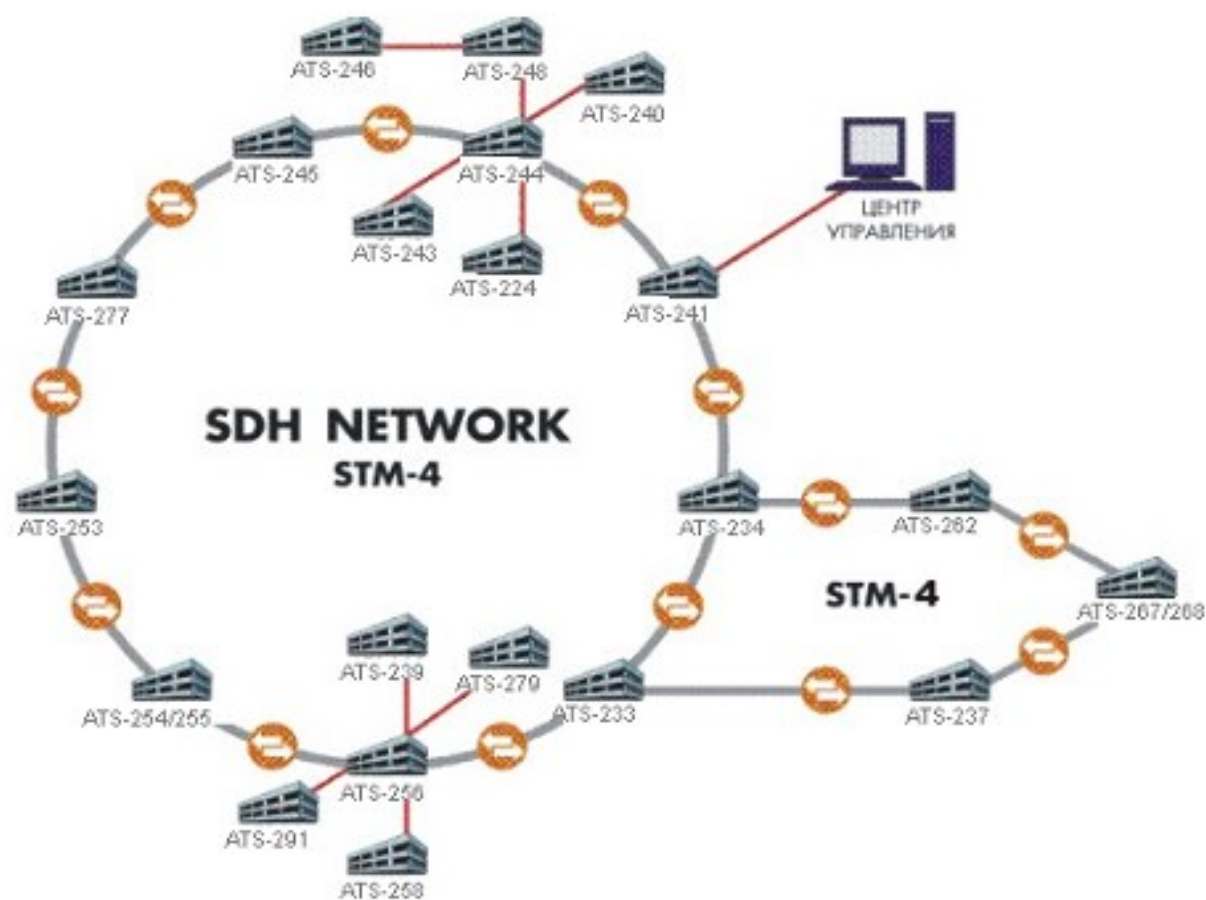
Фрагмент сети NGN АК «Узбектелеком»



Фрагмент телекоммуникационной сети ООО «East Telecom»



Фрагмент телекоммуникационной сети СП «Vuzton», построенный в г. Ташкенте



Операторы сотовой связи

- Используют оборудование пакетной коммутации для построения сетей третьего поколения 3G и LTE
- Внутри сетей операторов мобильной связи используется пакетная коммутация
- Связь с сетями других операторов осуществляется через TDM каналы с использованием сигнализации ОКС №7

Тестирование оборудования сетей последующего поколения NGN

- функции АТС на фиксированных сетях
- функции CN сетей GSM/UMTS на сетях сотовой связи
- протокол SIP, применяемый внутри сети

Испытательное и измерительное оборудование СИЦ ТСТ ГУП «UNICON.UZ»

- Для проверки работы сигнализации ОКС №7 используется испытательное оборудование A8619 AICATEL , A820 Ameritec и NEXUS JDSU8635
- Для проверки работы двухпроводного интерфейса и сигнализации по двум выделенным каналам используется прибор AM8e фирмы Ameritec
- Для испытания протоколов в сетях с коммутацией пакетов Ethernet используется анализатор DA-3400 фирмы Acterna и NEXUS JDSU8635 Telecom Protocol Analyzer and Tester (для проверки протокола SIP)

Миграция к сетям последующего поколения NGN

- Задачи относящиеся к архитектуре сети
- Задача взаимодействия с традиционными сетями
 - Выбор транспортных технологий
 - Разработка принципов построения сетей сигнализации
 - Определение протоколов
 - определение интерфейсов для подключения узлов служб

Нормативная база

- Рекомендации ITU-T серии Y-2xxx
- Инструкции RFC (Request for Comments) комитета IETF (Internet Engineering Task Force)
- Стандарты ETSI (TISPAN)
- Нормативные документы Республики Узбекистан по сетям NGN, гармонизированные с рекомендациями ITU-T. В настоящее время проводятся работы по пересмотру нормативноправовой базы в связи с принятием Закона Республики Узбекистан «О техническом регулировании»

Одно из основных условий перехода к сетям NGN

- Сохранение существующих сетей телекоммуникаций и их эффективное использование

Спасибо за внимание!