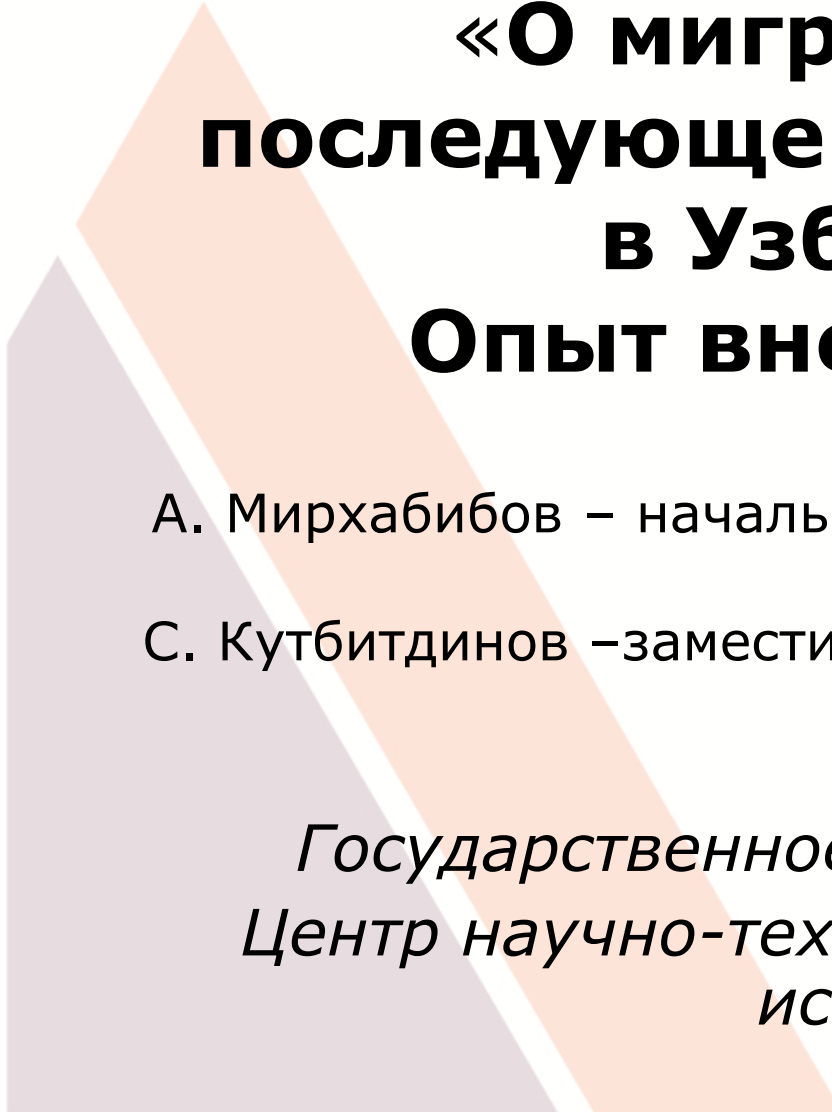


On the left side of the slide, there are two overlapping triangles. The front one is light orange and the back one is light purple. They are oriented with their hypotenuses facing right.

«О миграции к сетям последующего поколения NGN в Узбекистане. Опыт внедрения NGN»

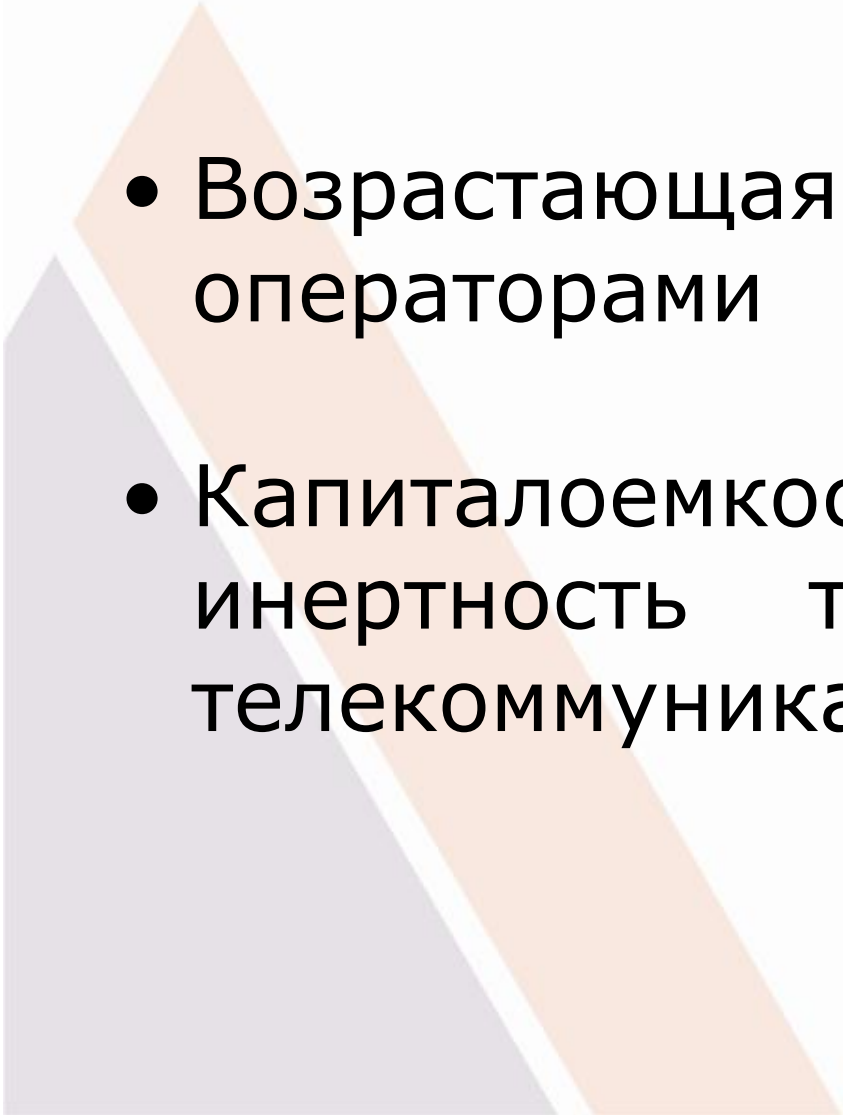
А. Мирхабибов – начальник НИД связи и информатизации

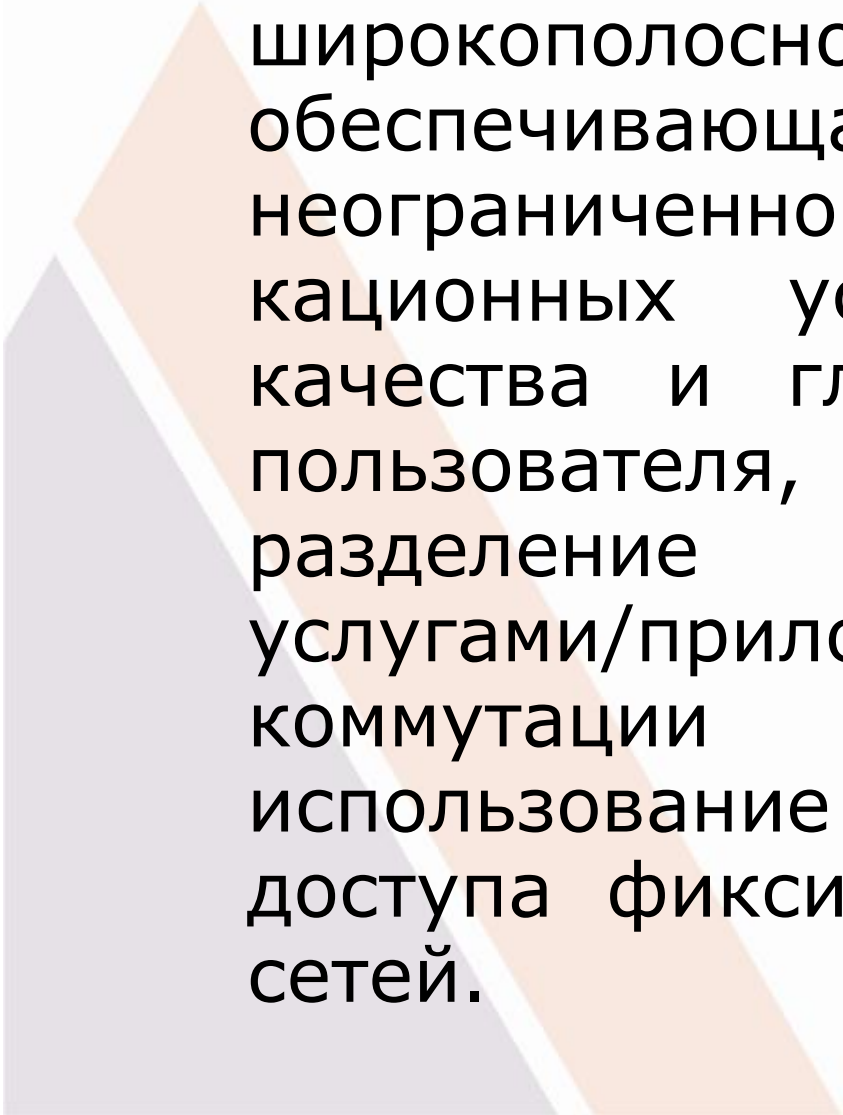
С. Кутбитдинов –заместитель директора ГУП «UNICON.UZ»

*Государственное унитарное предприятие
Центр научно-технических и маркетинговых
исследований*

Текущее состояние сетей телекоммуникаций Узбекистана

- Цифровизированы все АМТС и МнТС
- Удельный вес цифровых АТС близок к 90 %
- Завершено строительство магистральной телекоммуникационной транспортной сети на базе цифровых систем передачи SDH и DWDM
- Обеспечен 100% охват областных и районных центров национальной сетью передачи данных

- 
- Возрастающая конкуренция между операторами
 - Капиталоемкость и инвестиционная инертность традиционных сетей телекоммуникаций

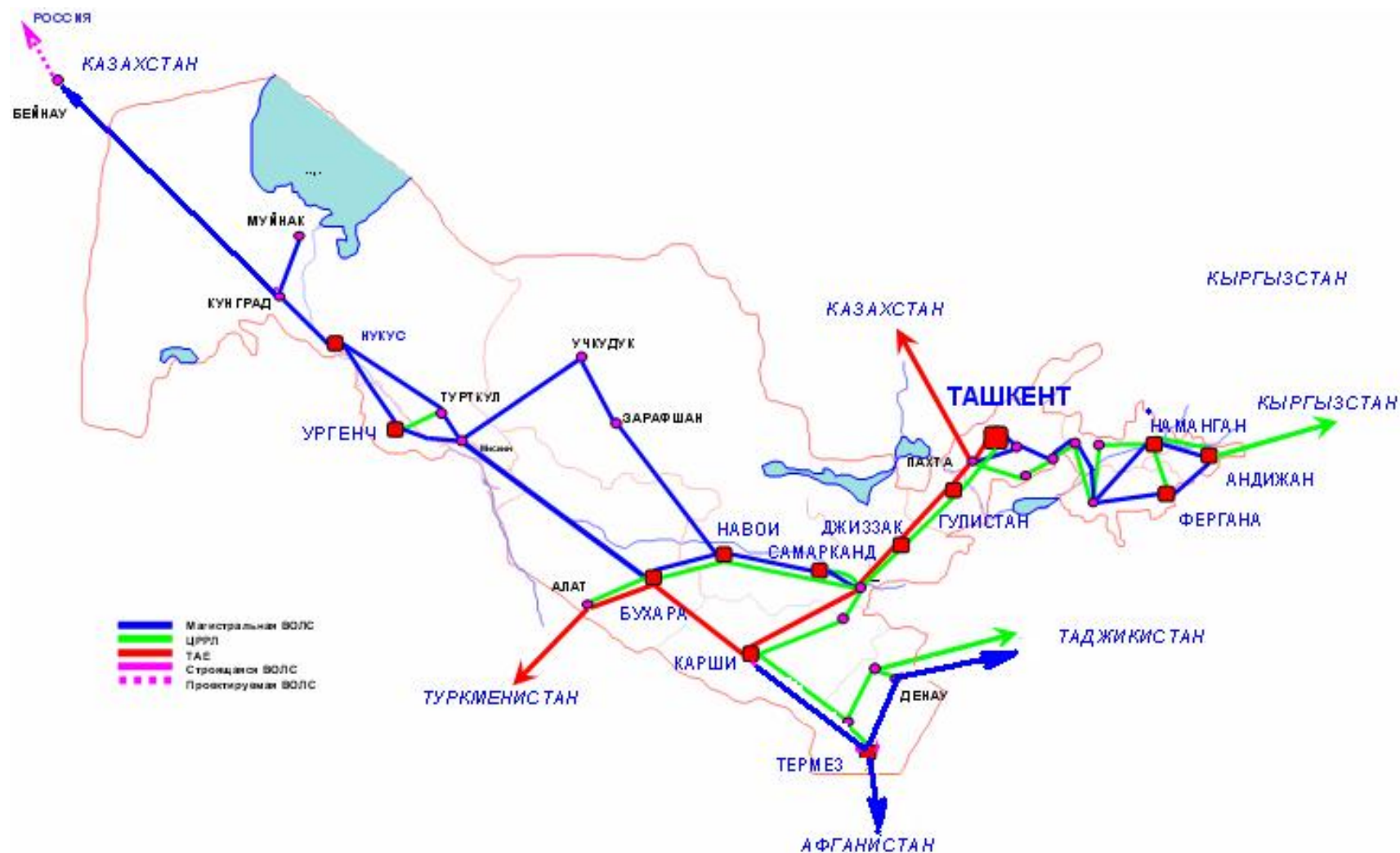


Сеть телекоммуникаций последующего поколения (NGN) – это универсальная сеть, построенная на основе широкополосной пакетной сети, обеспечивающая предоставление неограниченного набора телекоммуникационных услуг гарантированного качества и глобальную мобильность пользователя, предполагающая разделение функций 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
- 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

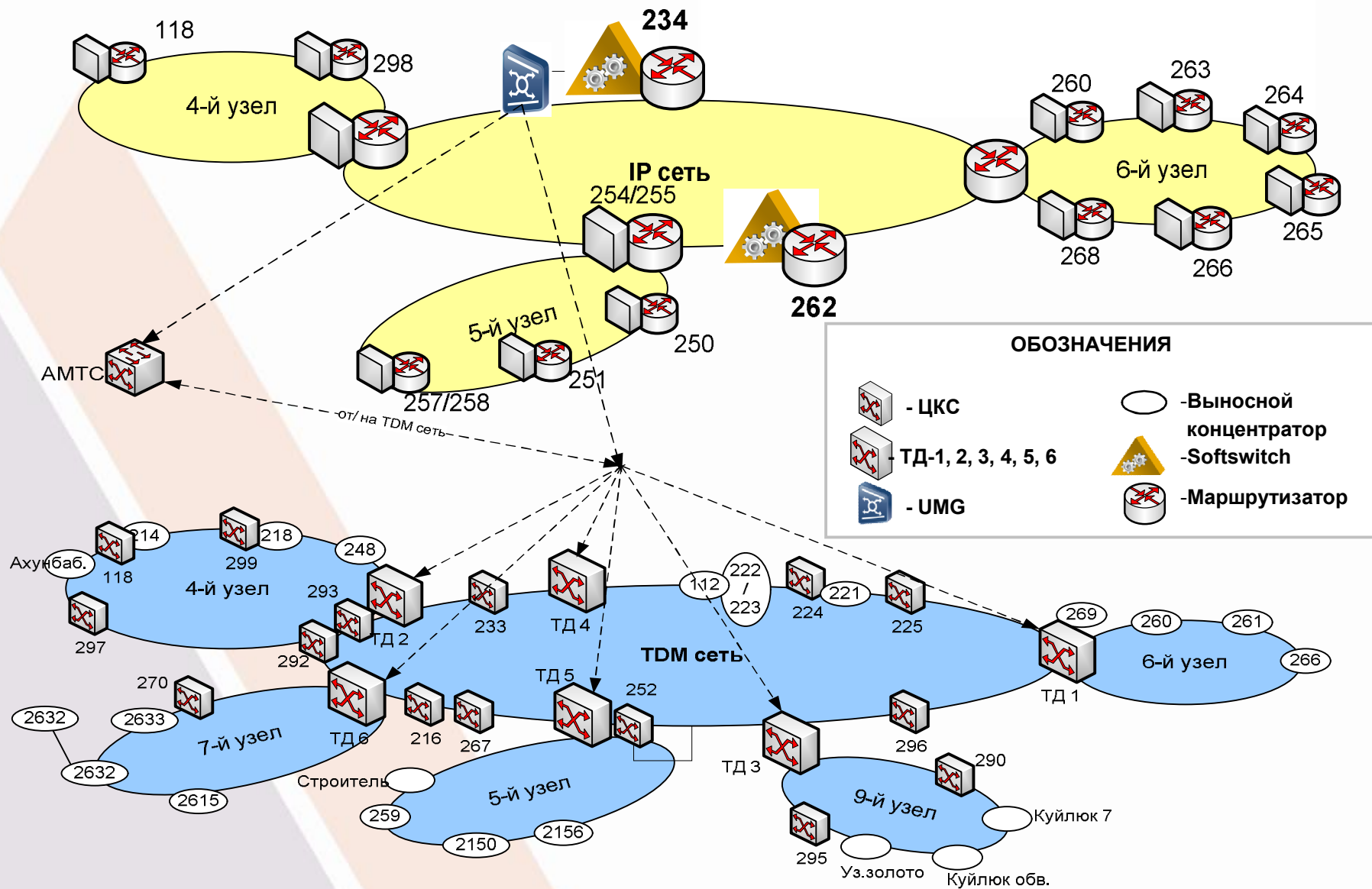
Магистральная телекоммуникационная транспортная сеть Республики Узбекистан



АК «Узбектелеком»

- сохранение сделанных вложений и абонентской базы
- создание инфраструктуры NGN параллельной существующей сети
- совместное использование ресурса транспортной сети фрагментами сети коммутации пакетов и сети коммутации каналов

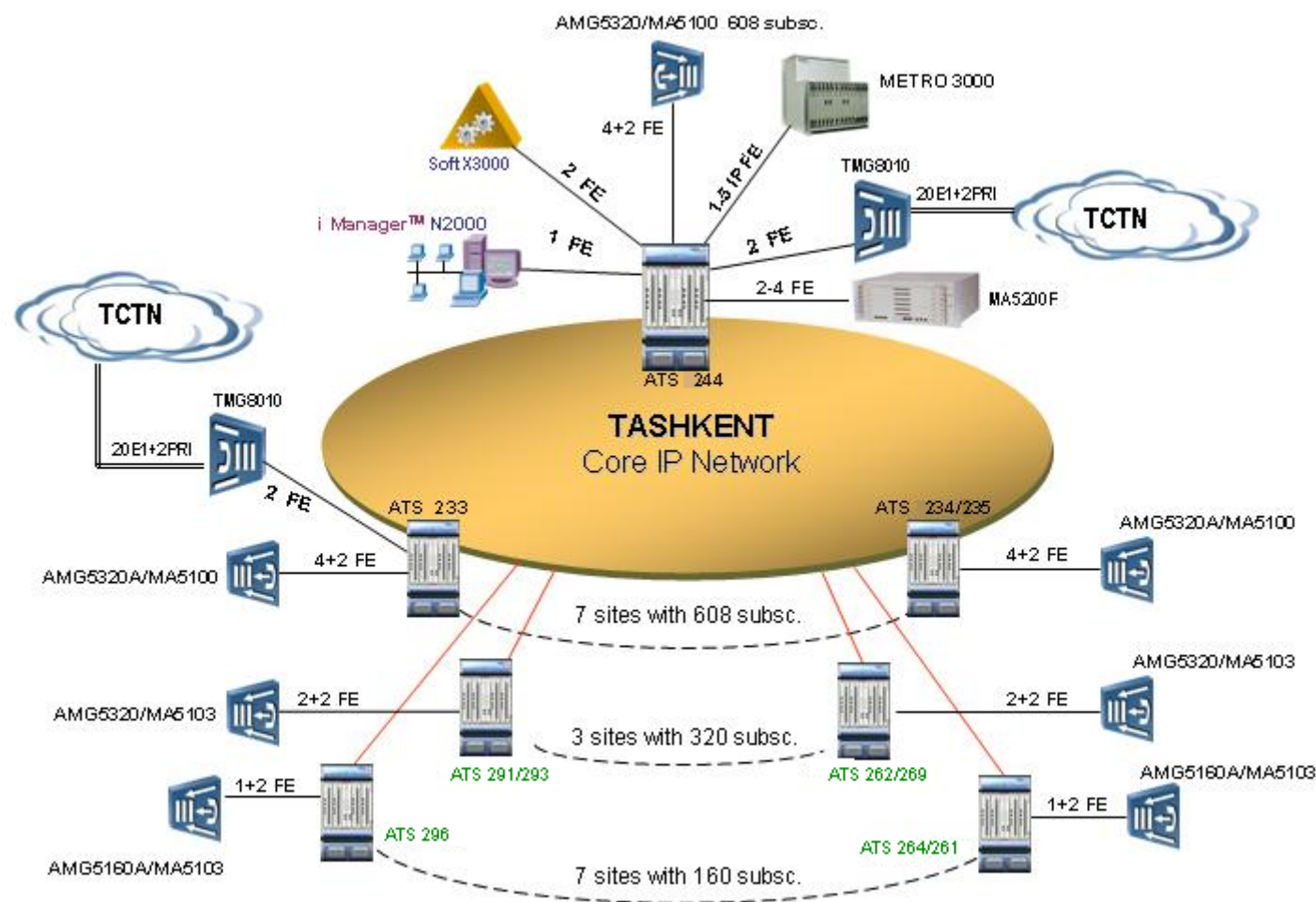
Фрагмент сети NGN АК «Узбектелеком»



Альтернативный оператор ООО «East Telecom»

- Телекоммуникационная сеть построена «с нуля» на оборудовании NGN компаний - производителей HUAWEI и ZTE
- Предоставляет услуги телефонной связи, Интернет, широкополосного доступа (ШПД), доступа, IP TV, и др.
- На телекоммуникационной сети используется только оборудование коммутации пакетов
- Связь с сетями других операторов осуществляется через TDM каналы с использованием сигнализации ОКС №7

Фрагмент телекоммуникационной сети ООО «East

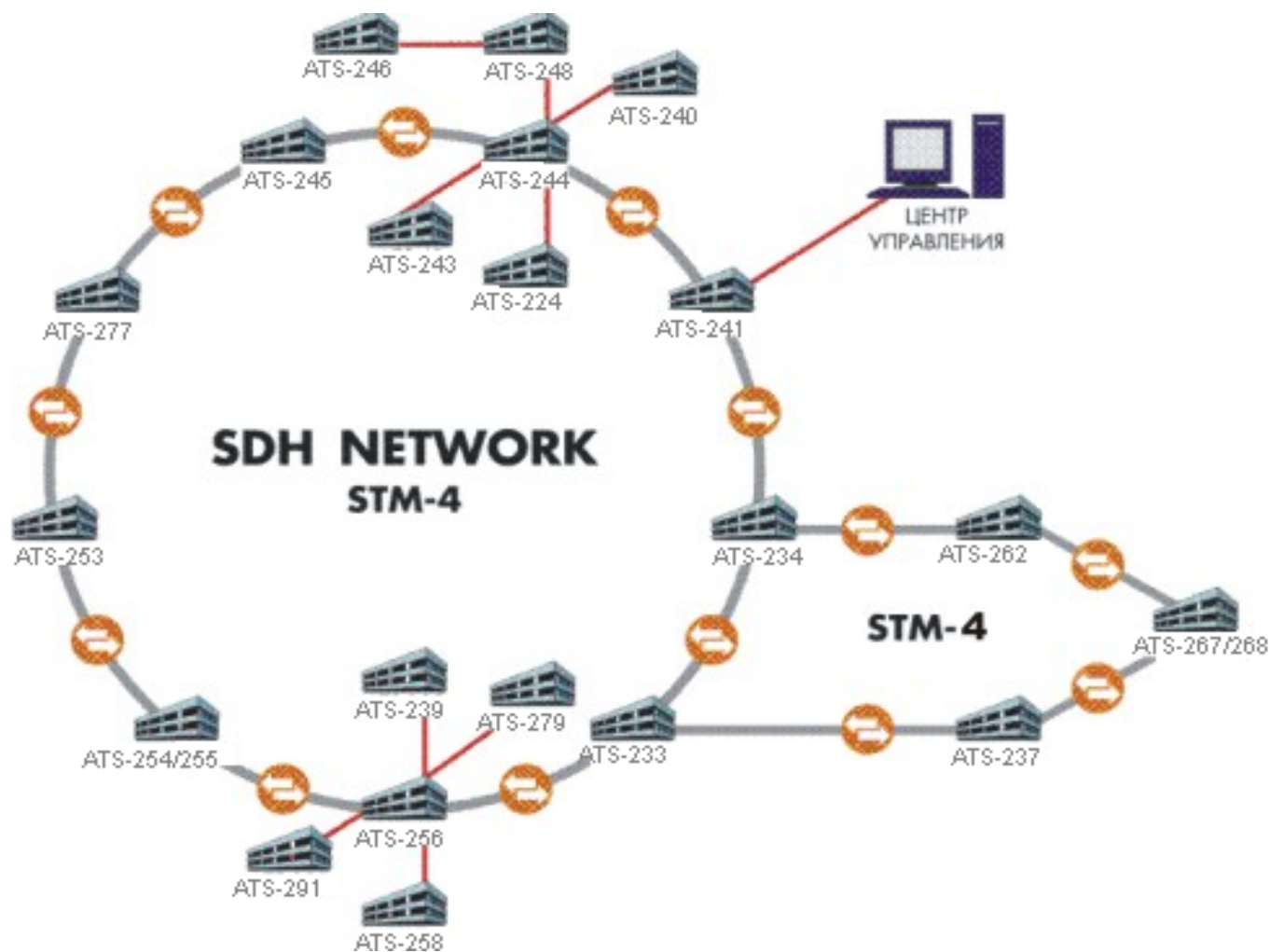


Альтернативный оператор СП «Buzton»

- Использует на своей сети оборудование SI2000 и SI3000 компании «ISKRATEL», позволяющее плавный переход с технологии коммутации каналов на технологию коммутации пакетов
- На телекоммуникационной сети используется как оборудование коммутации каналов, так и оборудование коммутации пакетов

- Оказывает услуги телефонной связи и доступа в Интернет, а также услуги широкополосного доступа
- Имеет существенно меньшие капиталовложения в сеть с коммутацией каналов
- С сохранением консервативных абонентов в сегменте сети с коммутацией каналов параллельно, более быстрыми темпами, развивается сегмент сети с коммутацией пакетов
- Связь с сетями других операторов осуществляется через TDM каналы с использованием сигнализации ОКС №7

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



Операторы сотовой связи

- Используют оборудование пакетной коммутации для построения сетей третьего поколения 3G
- 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 подсистем сетей стандарта GSM на сетях сотовой связи
- протокол SIP, применяемое внутри сети

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

- Для проверки работы сигнализации ОКС №7 используется испытательное оборудование A8619 ALCATEL и A820 фирмы Ameritec
- 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 iNEXUS JDSU8635 Telecom Protocol Analyzer and Tester (для проверки протокола SIP)

Нормативная база

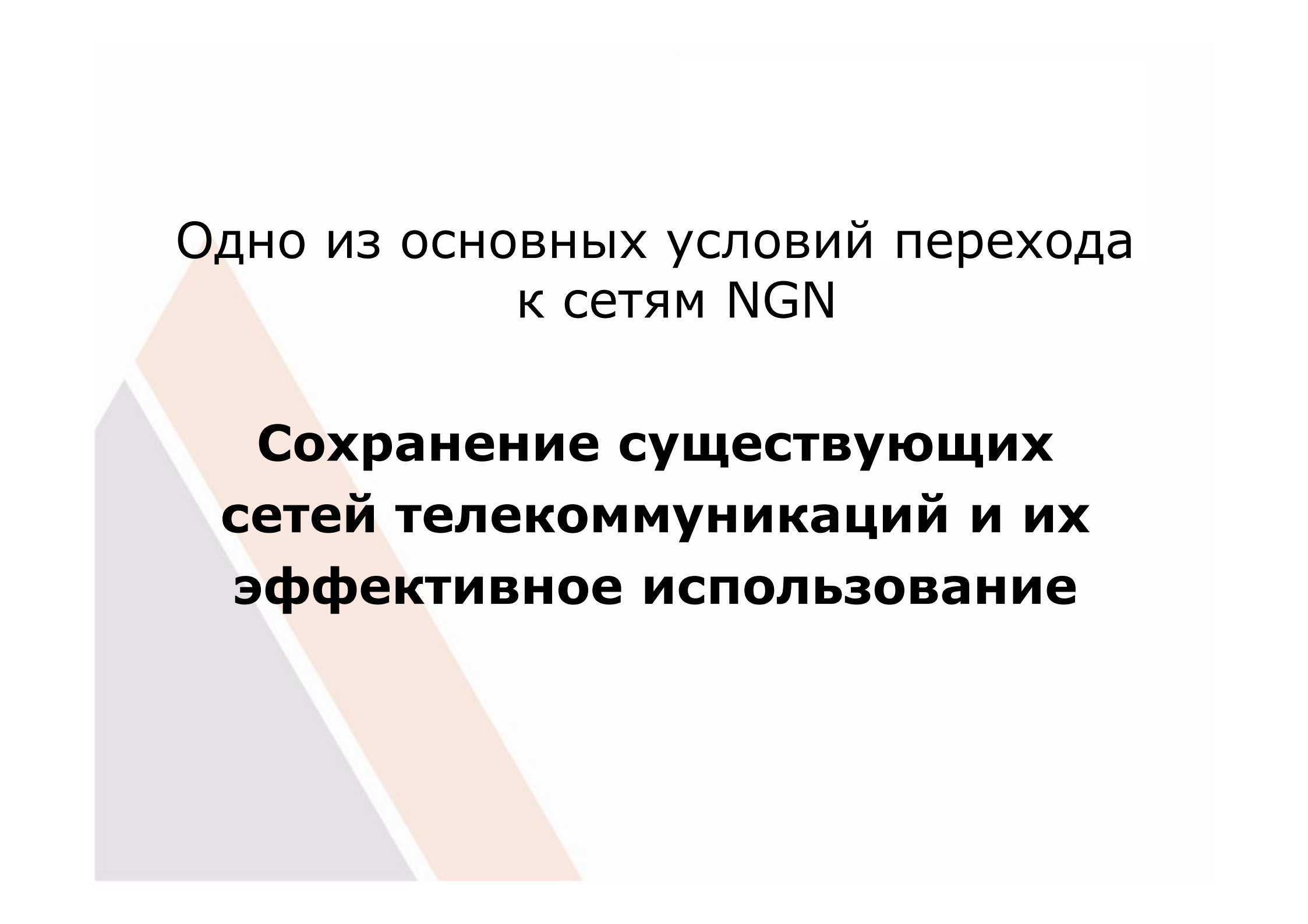
- Рекомендации ITU-T серии Y-2xxx
- Инструкции RFC (Request for Comments) комитета IETF (Internet Engineering Task Force)

- Стандарты ETSI (TISPAN)
- Нормативные документы Республики Узбекистан по сетям NGN, гармонизированные с рекомендациями ITU-T. В настоящее время проводятся работы по пересмотру нормативно-правовой базы в связи с принятием Закона Республики Узбекистан «О техническом регулировании»

Миграция к сетям последующего поколения NGN

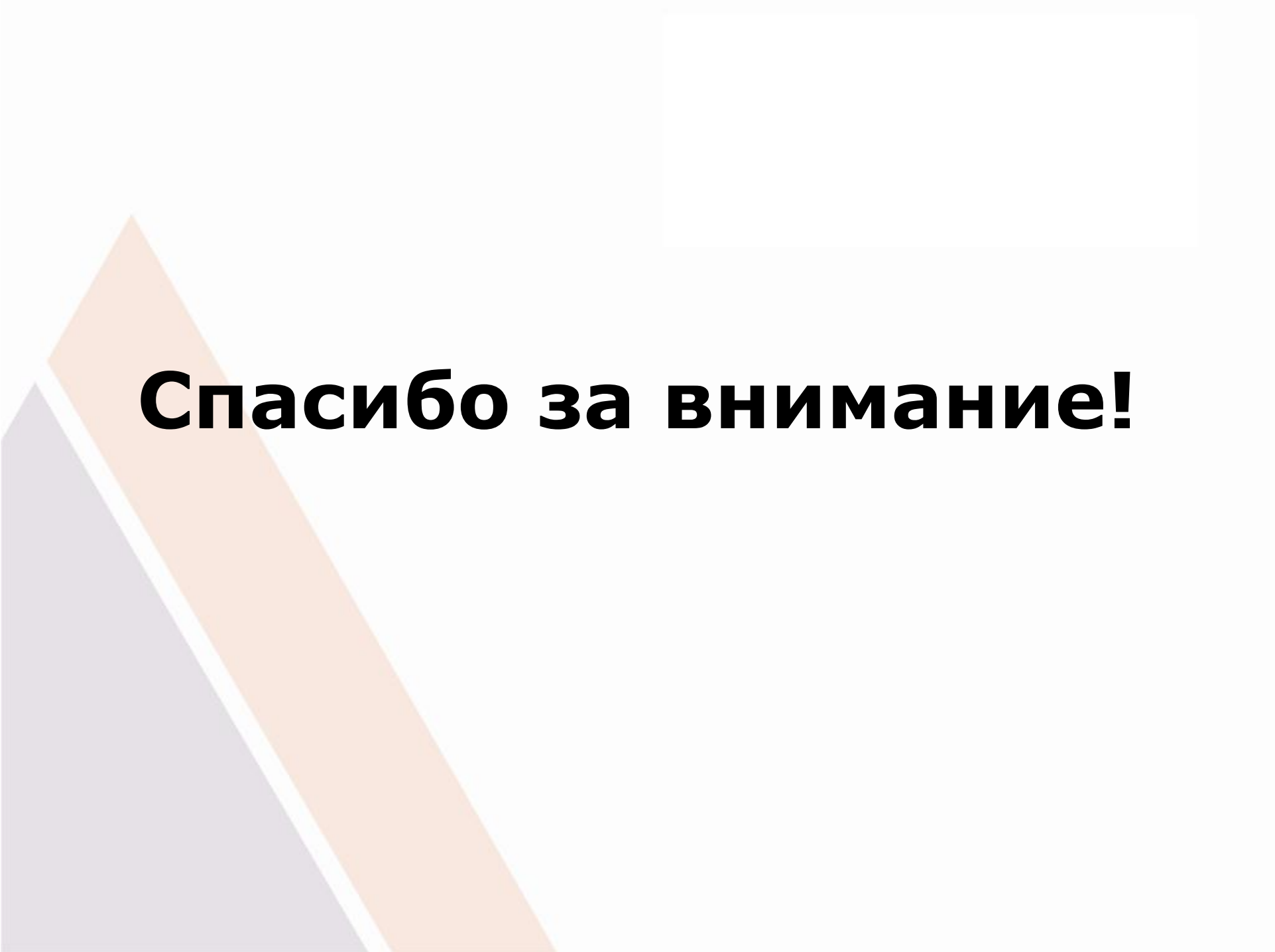
- Задачи относящиеся к архитектуре сети
- Задача взаимодействия с традиционными сетями
- Выбор транспортных технологий

- Разработка принципов построения сетей сигнализации
- Определение протоколов
- определение интерфейсов для подключения узлов служб
- и др.



Одно из основных условий перехода
к сетям NGN

**Сохранение существующих
сетей телекоммуникаций и их
эффективное использование**



Спасибо за внимание!

