**Глава 1. Постановка задач на проектирование**

## Актуальность работы

В настоящее время всё чаще встречаются публикации, посвящённые коренному преобразованию ТфОП и переходу к сети следующего поколения (NGN). Она позиционируется как универсальная сеть, способная удовлетворить практически любые потребности пользователей с заданным качеством обслуживания. При этом предполагается простота введения новых услуг.

Обычно рассматривается два основных варианта перехода к NGN – начиная с транспортной сети и с сети доступа. В данной работе рассматривается второй вариант перехода к сетям следующего поколения.

Сегодня уже всё реже высказываются мнения о том, что NGN радикально снизит затраты на построение сети, равно как и о том, что NGN чуть ли не в разы сокращает требования к полосе пропускания. Данная работа призвана оценить требуемые ресурсы сети доступа, выявить недостатки и преимущества NGN.

**1.2 Цель проекта**

Требования предприятий к интеграции услуг передачи данных, голоса и мультимедиа постоянно растут. Главной проблемой предприятия становится сохранение эффективности и надежности новых услуг. Предприятия стремятся сделать свои офисные автоматизированные системы (ОАC) совмещенными с телекоммуникационными платформами операторов. При этом используются все преимущества NGN, позволяющие предоставлять корпоративным пользователям широкий спектр дополнительных услуг связи.

Внедрение сетей NGN позволяет использовать следующие услуги:

• базовые услуги: услуги, ориентированные на установления соединения с использованием фрагмента NGN между двумя оконечными терминалами:

• дополнительные виды обслуживания: услуги. предоставляемые наряду с базовыми и ориентированные на поддержку дополни тельных списков возможностей:

• услуги доступа: услуги, ориентированные на организацию доступа к ресурсам. и точек присутствия интеллектуальных сетей и сетей передачи данных:

• информационно-справочные услуги: Услуги, ориентированные на предоставление информации из баз данных. входящих в структуру NGN;

• услуги виртуальных частных сетей: услуги. ориентированные на организацию и поддержание функционирования VPN со стороны элементов фрагмента NGN:

 • услуги мультимедиа: услуги. ориентированные на обеспечение и поддержку функционирования мультимедийных приложений со стороны фрагмента NGN

 услуги местной, междугородной и международной телефонной связи.

 • услуги по передаче факсимильной сообщений между терминальным оборудованием пользователей.

 Потому и цель данного проекта является внедрение технологии NGN предприятиям и коммерческим организациям на территории города Истравшан.

## Задачи дипломного проекта

Целью дипломной работы является выбор метода планирования сети доступа NGN для новых групп пользователей. Под «новыми» понимаются абоненты, готовые оплачивать услуги «triple play services». Хотя их доля в структурном составе невелика, они оказывают существенное влияние на способы организации сети. В результате планирования сети доступа NGN предстоит решить следующие задачи:

1. Рассмотрение задач, возлагаемых на сети следующего поколения;
2. Определение функциональной архитектуры NGN;
3. Выявление преимуществ и недостатков NGN;
4. Определение роли сети доступа при формировании NGN;
5. Определение перспектив развития NGN;
6. Анализ принципов построения современных сетей доступа;
7. Оценка требований к маршрутизатору, агрегирующему трафик сети доступа;
8. Оценка требований к полосе пропускания для сети доступа.

## 1.4.Практическая ценность

Рассмотрение эволюции сетей связи с точки зрения предоставляемых услуг позволяет обосновать появление сетей следующего поколения как результат конвергенции существующих сетей.

Анализ принципов построения NGN с точки зрения функциональной архитектуры является одним из основных моментов в понимании структуры и назначения сетей следующего поколения.

В работе рассмотрены варианты эволюции существующих сетей электросвязи к сетям NGN. Этот вариант является наиболее актуальным, т.к. построение NGN на «пустом месте» маловероятно.

Расчёт, проведённый в четвёртой главе, позволяет оценить требования, которые выдвигает сеть доступа NGN к транзитной сети. На основании полученных результатов можно судить о целесообразности применения NGN в том или ином случае.