

Калитный М.С. (ВИТИ НТУУ “КПИ”)

Клевец М.В. (ВИТИ НТУУ “КПИ”)

к.т.н., проф. РАЕ Козубцов И.Н. (НЦЗИ ВИТИ НТУУ “КПИ”)

## **ТЕХНОЛОГИИ NGN НА МАГИСТРАЛЬНЫХ СЕТЯХ ОПЕРАТОРА СВЯЗИ**

Актуальность работы заключается в том, что использование технологии NGN позволит оператору связи лучше, проще и дешевле предоставлять различные услуги, независимо от типа передачи данных и доступа, телефония, видеотелефония, доступ к голосовым и видеоприложениям, а также широковещательная передача видеoinформации (IP-телевидение, видео по запросу, интерактивное телевидение). Достижения электронной техники за последнее десятилетие привели к настоящему буму в области телекоммуникаций. Связь, находящаяся в статическом состоянии еще с середины 1980-х годов, сегодня превратилась в бурно развивающуюся отрасль, приносящую операторам значительные прибыли.

Пользователю уже недостаточно просто поговорить по домашнему телефону. Мы хотим иметь возможность позвонить своим друзьям или коллегам, находясь на улице, в поезде, на корабле, в любой точке земного шара.

Но какими бы ни были наши желания, а также достижения в науке и технике, ни один оператор связи не будет устанавливать новое оборудование или вводить новые сервисы, если это экономически нецелесообразно. Поэтому потребность операторов сетей связи получать все новые прибыли заставляет их задуматься над созданием сети, которая позволяла бы:

- как можно быстрее и дешевле создавать новые услуги, с тем чтобы постоянно привлекать новых абонентов;
- уменьшать затраты на обслуживание;
- быть независимыми от поставщиков оборудования;

– быть конкурентоспособными (дерегуляция в телекоммуникационной отрасли и достижения в новейших технологиях привели к появлению новых операторов связи и сервис-провайдеров, предлагающих более дешевый и широкий спектр услуг).

Для этого и были разработаны сети следующего поколения (NGN)[1].

Цель работы – рассмотрение вопроса о возможности внедрения технологии NGN на магистральных сетях оператора связи.

Технология NGN (Next Generation Network) - это концепция гетерогенной мультисервисной сети, обеспечивающей передачу всех видов медиатрафика и распределенное предоставление неограниченного спектра телекоммуникационных услуг, с возможностью их добавления, редактирования, распределенной тарификации. Выделение каждому сервису нужной полосы пропускания позволяет оператору связи внедрять сервисы, учитывая требования клиентов.

В основе NGN лежит пакетная сеть передачи данных. Инновационная сущность технологии NGN заключается даже не в том, что она обеспечивает более гибкую, скоростную и эффективную среду передачи, а в том, что она не привязана к концепции канала и обеспечивает полносвязность сети. Это достигается за счет физического и логического отделения передачи и маршрутизации пакетов, а также оборудования передачи (каналов, маршрутизаторов, коммутаторов, шлюзов) от устройств и логики управления вызовами и услугами.

Внедрение технологии NGN позволяет оператору связи вместо двух сетей: обычной телефонной сети и сети Интернет, - получить одну, сочетающую в себе их лучшие черты: адаптированность для передачи трафика любого типа, низкую стоимость передачи в расчете на единицу объема информации, присущие сети Интернет, и качество голосовой связи и критически важных приложений передачи данных, присущие телефонной сети. Использование такой мультисервисной сети обеспечивает минимизацию капитальных и эксплуатационных расходов оператора связи.

NGN объединяет под одним названием новейшие достижения науки и техники, такие как DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) - единую технологию, не накладывает ограничений на пропускную способность за счет уплотнения в одном оптоволокне нескольких оптических сигналов с различными длинами волн[2]; MPLS (Multi- Protocol Label Switching) - технология маршрутизации по прикрепленным к пакету данных метке, что обеспечивает надежную и быструю коммутацию, необходимый уровень QoS и высокую конфиденциальность. Поскольку DWDM и MPLS передают любые типы данных (IP, FR, ATM, SONET / SDH) оператор связи не несет дополнительных расходов на реорганизацию существующей сети при переходе к технологии NGN и на прокладку новых магистральных линий при необходимости расширения пропускной способности сети .

#### Выводы

Использование технологии NGN позволит оператору связи лучше, проще и дешевле предоставлять различные услуги, независимо от типа передачи данных и доступа, и изобретать новые виды сервисов, в свою очередь будет играть решающую роль в обеспечении конкурентоспособности.

#### Литература

1. Бакланов И. Несколько слов о NGN // Connect! Мир связи. - 2005.
2. Соколов Н.А. Семь аспектов развития сети доступа. – «Технологии и средства связи», №3, 2005.