

Предисловие

Переход к пакетным технологиям при модернизации и построении новых сетей связи общего пользования (ССОП) стал действительно необходимым. Традиционные операторы связи приступили к перестройке своих сетей с ориентацией на пакетную коммутацию и приданием им свойств мультисервисности.

Операторы заинтересованы в построении такой сети связи, которая бы поддерживала непрерывный контроль процессов обработки вызовов клиента и предоставления услуг по одним и тем же правилам, гарантирующим запрошенный уровень качества обслуживания, независимо от способов транспортировки данных и видов используемого оборудования.

Несмотря на то что опубликовано большое количество рекомендаций ИТУ-Т (серия Y.xxxx), посвященных глобальной информационной инфраструктуре (GII) и сетям следующего поколения (NGN), согласованная концепция NGN пока не разработана. Ряд авторов рассматривает NGN как инструмент для модернизации сетей связи.

Первая часть учебного пособия (главы 1–3) посвящена тенденциям в развитии современных сетей и трафику мультисервисных сетей.

В первой главе рассматриваются направления развития сетей (конвергенция телекоммуникационных технологий), глобальная информационная инфраструктура и классификация инфокоммуникационных услуг и услуг доставки информации.

Вторая глава посвящена атрибутам самоподобного трафика мультисервисных сетей.

В третьей главе рассматривается история развития сетей связи, структура взаимоувязанной сети связи (ВСС) Российской Федерации, концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России, методы коммутации и их сравнительный анализ.

Во второй части пособия (главы 4–8) содержатся учебные материалы, посвященные принципам построения NGN.

Четвертая глава посвящена проблемам перехода к сети следующего поколения и модели NGN.

В пятой главе рассматриваются функциональная структура NGN, принципы построения транспортных пакетных сетей, сетей доступа и протоколы NGN.

Шестая глава посвящена методам и средствам обеспечения качества обслуживания в NGN, общим требованиям к качеству доставки информации в сетях с разными технологиями, механизмам обеспечения каче-

ства обслуживания пользователей, соглашению об уровне качества услуги, защите от перегрузок.

В седьмой главе рассматриваются подходы к выбору технологии транспортной сети нового поколения (асинхронного метода переноса (ATM), многопротокольной коммутации с помощью меток (MPLS)) и способы поддержки качества услуг доставки информации в сетях с пакетной коммутацией.

Восьмая глава посвящена основным сценариям перехода к NGN, принципам модернизации ГТС и СТС.

Третья часть пособия (главы 9, 10 и 11) посвящена вопросам проектирования мультисервисных сетей, управления сетью и трафиком.

В девятой главе рассматриваются принципы управления сетями следующего поколения.

Десятая глава посвящена методологии проектирования телекоммуникационных сетей: организации сетей доступа, расчету нагрузки сетей доступа и транспортной.

В одиннадцатой главе рассматриваются примеры построения мультисервисных сетей.

В каждой главе учебного пособия имеются контрольные вопросы, предназначенные для самоконтроля степени усвоения учебного материала студентами.

Авторы приносят свою благодарность рецензентам д.т.н., профессору А.В. Рослякову и д.т.н., профессору С.П. Присяжнюку за ценные замечания и советы, благодаря которым учебное пособие претерпело значительные изменения как по содержанию, так и по способу изложения.