

Оглавление

Введение	3
Часть I. Показатели и нормативы качества услуг вторичных телекоммуникационных сетей	5
Глава 1. Основы построения ВСС РФ	5
1.1 Целесообразность и возможность объединения различных сетей	5
1.2 Принципы построения и структура ВСС	6
1.3 От Взаимоувязанной сети связи к Единой сети электросвязи России	11
1.4 Цель и задачи развития ЕСЭ России	13
Глава 2. Аспекты качества телекоммуникационных услуг	15
2.1 Концепция качества услуг (Quality of Service, QoS) и класса услуг (Grade of Service, GoS)	15
2.2 Концепция характеристик сети	20
Глава 3. Классификация служб и услуг телекоммуникационных сетей	24
3.1 Перспективы развития услуг телекоммуникационных сетей	24
3.2 Стандартизированные термины и определения служб и услуг телекоммуникационных сетей	26
3.3 Основные виды служб телекоммуникационных сетей и нормирование качества услуг	30
Глава 4. Классификация показателей качества услуг местных телекоммуникационных сетей	74
4.1 Классификация показателей качества услуг с точки зрения оператора (провайдера)	74
4.2 Принципы расчета единичных показателей качества работы сети	80
4.3 Классификация показателей качества услуг с точки зрения пользователя	88
Глава 5. Обоснование перечня и методы оценки качества услуг	94
5.1 Критерии выбора услуг местной связи, подлежащих спецификации	94
5.2 Перечень услуг местной связи, подлежащих спецификации	96
5.3 Спецификации услуг местной телефонной связи	98
5.4 Спецификации предоставления услуг местной телефонной связи	101
5.5 Примерный перечень показателей качества услуг для стационарной (фиксированной) и подвижной связи	105
5.6 Объективные методы оценки качества услуг и характеристик сетей	108
5.7 Оценка качества услуг телекоммуникационных сетей с использованием опроса мнения пользователей, клиентов, абонентов	110
Глава 6. Концепция системы качества услуг	114
6.1 Аспекты системы управления (менеджмента) качеством услуг	114
6.2 Система управления качеством услуг	119
6.3 Основные положения, относящиеся к системе качества услуг телекоммуникационных сетей	122
6.4 Ответственность руководства телекоммуникационной компании за качество услуг	128
6.5 Управление процессами предоставления услуги	134
6.6 Ценность качества услуг с точки зрения пользователя и оператора связи ..	139

Часть II. Характеристика качества функционирования первичных сетей	145
Глава 7. Оценка качества функционирования транспортной сети	145
7.1 Основы построения транспортной сети	145
7.2 Термины и определения	167
7.3 Общие положения	170
7.4 Общие характеристики цифровых каналов, трактов и секций ЦСП PDH и SDH	172
Глава 8. Нормы на показатели ошибок цифровых каналов, трактов и секций ..	176
8.1 Нормирование параметров ЦСП	176
8.2 Нормы на показатели ошибок цифровых каналов и сетевых трактов ЦСП PDH	179
8.3 Нормы на показатели ошибок цифровых каналов и сетевых трактов ЦСП SDH	186
8.4 Требования к средствам измерения показателей ошибок	191
Глава 9. Нормы на показатели фазовых дрожаний (джиттер) и дрейфа фазы (вандер) цифровых каналов и трактов	195
9.1 Понятие джиттера, его классификация и влияние на параметры качества цифрового канала	195
9.2 Причины возникновения джиттера, типы джиттера	196
9.3 Общая методология измерений джиттера	207
9.4 Устройство анализатора джиттера системы передачи	208
9.5 Измерение собственного джиттера системы передачи	209
9.6 Измерение максимально допустимого джиттера	212
9.7 Измерение передаточной характеристики джиттера	218
9.8 Вопросы методологии измерений джиттера составного канала	219
9.9 Нормы на показатели дрожания фазы	220
9.10 Методы измерения фазовых дрожаний	224
Глава 10. Оценка качества функционирования сети доступа	228
10.1 Основные термины, определения и функциональные структуры сетей доступа	228
10.2 Интерфейсы сетей доступа	232
10.3 Электрические, радио и оптические интерфейсы	232
Глава 11. Нормы на показатели цифровых каналов и трактов сети доступа ...	236
11.1 Нормы на показатели ошибок и фазовые дрожания каналов и трактов сети доступа	236
11.2 Влияние синхронизации на качество связи	237
11.3 Основные принципы тактовой сетевой синхронизации	238
11.4 Режимы работы тактовой сетевой синхронизации	240
11.5 Нормирование параметров тактовой сетевой синхронизации	243
11.6 Особенность синхронизации транспортной сети	244
11.7 Источники синхросигнала	249
11.8 Внутростанционная синхронизация	260
11.9 Синхронизация местной телефонной сети	263
11.10 Восстановление синхронизации	264
11.11 Перспективы развития систем синхронизации цифровых сетей	275
Приложение 1. Концептуальные основы построения и развития ЕСЭ России ..	283
Приложение 2. Стандартизированные термины и определения	289
Приложение 3. Основные характеристики интерфейсов сети доступа	298
Словарь сокращений и терминов	305