

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
1. ГЛАВА 1. <i>Сетевая система сигнализации и процесс передачи информационных сигналов</i> .....	6
1.1. Роль служебных подсистем при передаче информации. Принципы построения и функционирования сетевой системы сигнализации.....	6
1.2. Концепция построения и архитектура общеканальной сигнализации ОКС № 7.....	12
1.3. Подсистемы ОКС № 7, обеспечивающие взаимодействие с сетевыми операторами и абонентами.....	26
1.3.1. Платформы МТР и SCCP.....	26
1.3.2. Подсистема ISUP.....	50
1.3.3. Подсистема обработки транзакций TCAP.....	59
1.3.4. Прикладные подсистемы общеканальной сигнализации № 7 (INAP, TUP, MAP, HUP, MUP, OMAP).....	68
Резюме.....	83
2. ГЛАВА 2. <i>Взаимосвязь работоспособности сети ОКС № 7 с качеством сетевой синхронизации</i> .....	85
2.1. Рабочие характеристики платформы МТР. Требования к задержкам сигнальных сообщений.....	85
2.2. Системы синхронизации для волоконно-оптических систем передач. Параметры системы синхронизации в SDH.....	92
2.3. Факторы, снижающие стабильность и точность синхросигналов.....	96
2.4. Анализ аналитических подходов к моделированию параметров систем синхронизации.....	100
Резюме.....	107
3. ГЛАВА 3. <i>Моделирование параметров работоспособности телекоммуникационных систем для согласования компонентов сетевых устройств</i> .....	109
3.1. Задачи эффективной модернизации эксплуатирующихся систем передач.....	109
3.2. Концепция согласования реальных параметров сетевых устройств.....	114
3.3. Статистический подход к математическому моделированию процесса приёма цифрового сигнала.....	115
3.4. Статистический подход к прогнозированию неточностей синхросигнала в SDH-сети.....	126

Резюме.....	137
4. ГЛАВА 4. <i>Задача статистического моделирования и прогнозирования процессов в системах передачи</i> .....	139
4.1. Метод статистического представления случайных параметров в задаче моделирования процессов в системах передачи.....	139
4.2. Задачи проектирования, анализа и настройки системы передачи с применением статистического моделирования.....	144
4.2.1. Подход к статистическому моделированию цифровых сигналов.....	149
4.2.2. Подход к статистическому моделированию процесса маршрутизации сообщений в цифровой системе передачи.....	156
4.3. Статистическая методика оценки помехоустойчивости и надёжности ВОСП.....	164
4.3.1. Гамма-процентные показатели надёжности.....	169
4.4. Задача о динамической маршрутизации сигналов служебных подсистем в сетях, находящихся в эксплуатации.....	177
4.5. Пути доработки системы управления сетевой синхронизацией. Модернизация блока SSM.....	184
Резюме.....	190
<b>Приложения</b> .....	193
Приложение А. Основные положения ОКС №7 для ВСС РФ.....	193
Приложение В. Особенности построения сети ОКС №7 на ГТС.....	198
Приложение С. Реализация ОКС №7 в цифровых системах коммутации.....	205
Приложение Д. Обзор стандартов, действующих в системах телекоммуникаций.....	210
Приложение Е. Современная концепция построения систем синхронизации. Структурные подсистемы.....	222
Приложение Ф. Типы и параметры источников систем синхронизации.....	246
Приложение Г. Марковские процессы и их применение в задачах систем телекоммуникаций.....	254
5. Сокращения на русском языке.....	268
6. Сокращения на английском языке.....	268
7. Список литературы.....	271

Научное издание

СУЛТАНОВ Альберт Ханович  
АКУЛЬШИН Виктор Николаевич  
ВИНОГРАДОВА Ирина Леонидовна

**МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЕТЕЙ СВЯЗИ  
С СИСТЕМОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ОКС № 7 В ПРОЦЕССЕ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ИБ 3181

Издательская лицензия № 010164 от 29.01.97 г.

Редактор З.Г. Кашаева

Подписано в печать: 07.06.05 Формат 60x84/1/6.

Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman.

Усл. печ. л. 17,5. Усл. кр.-отг. 17,5. Уч.-изд. л. 17,2.

Тираж 150 экз.

Заказ № 2840 / заказ

Издательство «Радио и связь». 127473, г. Москва, 2-й Щемилковский пер.,  
д. 5/4, стр. 1.

Отпечатано в типографии ГУП «Уфимский Полиграфкомбинат»