

УДК 621.391

Росляков А.В.

Сигнализация в цифровых сетях. Конспект лекций. – Самара, ФГОБУ ВПО ПГУТИ, 2013. – 130 с.

Конспект содержит лекционный материал по специальной дисциплине «Сигнализация в цифровых сетях», читаемой для студентов дневного и заочного отделений по специальности 210406 «Сети связи и системы коммутации». В лекциях подробно рассматриваются основные принципы реализации и протокольные процедуры общеканальной системы сигнализации №7 (ОКС№7) и системы сигнализации по двум выделенным сигнальным каналам (2ВСК), широко используемых на телефонных сетях связи в России. Рассмотрены базовые процессы установления телефонных соединений с использованием данных систем сигнализации. Отдельные разделы посвящены принципам построения и проектирования сетей сигнализации ОКС№7, а также перспективному протоколу SIGTRAN.

Рецензенты:

Васин Н.Н. – д.т.н., профессор, зав. кафедрой систем связи
ФГОБУ ВПО ПГУТИ

Елин В.А. - начальник станционного участка №1 Самарского филиала ОАО «Ростелеком»

Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего профессионального
образования «Поволжский государственный
университет телекоммуникаций и информатики»

© Росляков А.В., 2013

СОДЕРЖАНИЕ	
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	9
РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ НА СЕТЯХ СВЯЗИ.....	10
Лекция 1 Введение в системы сигнализации. Принципы построения линейной сигнализации.....	10
Лекция 2 Способы передачи линейных сигналов.....	19
Лекция 3 Принципы построения сигнализации маршрутизации. Абонентская сигнализация.....	26
Лекция 4 Международные и отечественные системы сигнализации.....	35
РАЗДЕЛ 2 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ОКС№7.....	43
Лекция 5 Архитектура системы сигнализации ОКС№7.....	43
РАЗДЕЛ 3 ПОДСИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ МТР.....	46
Лекция 5 Функции и структура подсистемы передачи сообщений МТР.....	46
Лекция 6 Типы и форматы сигнальных единиц. Обнаружение ошибок в звене ОКС№7.....	49
Лекция 7 Методы исправления ошибок в звене ОКС№7.....	57
Лекция 8 Элементы и режимы работы сети ОКС№7.....	62
РАЗДЕЛ 4 ПОДСИСТЕМА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СЕТИ С ИНТЕГРАЦИЕЙ СЛУЖБ ISUP.....	69
Лекция 9 Общие характеристики и формат сообщений подсистемы ISUP.....	69
Лекция 10 Процесс установления базового соединения ISUP.....	78
Лекция 11 Взаимодействие ОКС№7 с другими системами сигнализации на ЕСЭ РФ.....	86
РАЗДЕЛ 5 ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯМИ СИГНАЛИЗАЦИИ СССР И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТРАНЗАКЦИЙ ТСАР.....	91
Лекция 12 Назначение и функции подсистем СССР и ТСАР.....	91
РАЗДЕЛ 6 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ ОКС№7.....	100
Лекция 13 Особенности построения сети ОКС№7 на ЕСЭ РФ.....	100
РАЗДЕЛ 7 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ОКС№7.....	109
Лекция 14 Методика расчета сигнальной нагрузки звена ОКС№7.....	109
РАЗДЕЛ 8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКС№7 В СЕТЯХ NGN.....	116
Лекция 15 Семейство протоколов SIGTRAN.....	116
ГЛОССАРИЙ.....	126
ЛИТЕРАТУРА.....	128