

Утверждено
Зам.федерального министра
связи Российской Федерации
11 ноября 1996 г.

**Руководящий технический материал
по выделению кодов пунктов сигнализации**

Москва-1998 г.

В целях ускорения работ по практическому внедрению системы ОКС-7 на сетях связи России была создана опытная зона испытаний и внедрения системы ОКС-7, услуг интегральной сети и услуг сетей подвижной связи.

Работы в рамках опытной зоны проводились Временным творческим коллективом (ВТК), образованным с участием ведущих специалистов по проблеме ОКС-7, работающих в научных и проектных организациях, операторских компаниях различного профиля.

В рамках опытной зоны было проверено коммутационное оборудование всех иерархических уровней сети фирм-поставщиков и была разработана нормативно-техническая документация, которая позволит решить задачу системного внедрения ОКС-7.

“Руководящий технический материал по выделению кодов пунктов сигнализации” согласован с УПБЭС, УЭС Минсвязи России и организациями: ЦНИИС, ЛОНИИС, НТЦ “КОМСЕТ”, Гипросвязь.

Цель и назначение документа

Данный документ определяет принципы выделения кодов пунктов сигнализации, и предназначен для использования Министерством связи России и уполномоченных им организаций, обеспечивающих поддержку базы данных кодов пунктов сигнализации.

Определения

В данном документе используются термины, определения которых приведены в Рекомендациях МСЭ-Т Синей книги серия Q.

Некоторые определения представлены в данном разделе.

Пункт сигнализации - узел в сети, принимающий, передающий и/или осуществляющий транзит сигнальных сообщений.

Код пункта сигнализации - идентификатор пункта сигнализации в сети сигнализации.

Индикатор сети (NI) - идентифицирует сеть сигнализации.

Шлюзовой пункт - пункт, обеспечивающий взаимодействие сетей разных Операторов.

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫДЕЛЕНИЯ КОДОВ ПУНКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Выделение кодов пунктов сигнализации состоит из двух этапов.

На первом этапе Оператору сети резервируется диапазон кодов пунктов сигнализации, определяется индикатор сети и способ взаимодействия с другими Операторами.

На втором этапе конкретным пунктам сигнализации присваивается соответствующий код пункта сигнализации.

Резервирование диапазонов кодов пунктов сигнализации, определение индикаторов сети и способа взаимодействия определяется на основании существующего состояния и планируемого развития сети связи России и принципов построения взаимоувязанной сети связи России.

В настоящее время на сети связи России функционируют, на основании полученных лицензий Операторы международной, междугородной, местной и внутризоновой связи ТФОП. Кроме того, существуют Операторы сетей подвижной связи, Операторы выделенных сетей и Операторы ведомственных сетей.

Распределение кодов пунктов сигнализации должно обеспечивать корректное взаимодействие разных Операторов, позволяющее Операторам создавать и развивать собственную сеть сигнализации ОКС7 и взаимодействовать по сети сигнализации ОКС7 с другими Операторами. В соответствии с Рекомендациями МСЭ-Т Q.705 распределение кодов должно обеспечивать четкое распределение ответственности за управление сетью сигнализации. Для этого каждому из Операторов должны быть выделены диапазон кодов пунктов сигнализации и индикатор сети для взаимодействия внутри собственной сети. Кроме того, должны быть присвоены коды и индикатор сети для пунктов сигнализации, осуществляющих взаимодействие с сетями других Операторов.

Взаимодействие между разными Операторами осуществляется с помощью шлюзовых кодов двух типов:

1. Заимствованные шлюзовые коды - коды выделяемые из диапазона кодов в индикаторе сети одного из взаимодействующих Операторов.

2. Шлюзовые коды взаимоувязанной сети связи России - коды пунктов сигнализации, обеспечивающих взаимодействие сетей Операторов. Коды используются с определенным индикатором сети, каждый код может быть присвоен только одному из пунктов сигнализации ВСС России.

Способы взаимодействия сетей разных Операторов:

1. Если индикаторы взаимодействующих сетей Операторов различны, то одному из взаимодействующих Операторов присваивается один или несколько **заимствованных кодов пунктов** сети сигнализации из диапазона кодов и индикатора сети другого Оператора.

2. Если индикаторы взаимодействующих сетей совпадают, а между взаимодействующими пунктами сигнализации используется другой индикатор сети, то оба Оператора взаимодействуют либо через междугородную сеть, либо с помощью **шлюзовых кодов ВСС России**.

3. Если индикаторы взаимодействующих сетей совпадают, допускается взаимодействие с этим же индикатором сети, при наличии в используемых диапазонах кодов достаточного количества неповторяющихся кодов пунктов сигнализации и структурах сетей, допускающих данный способ взаимодействия.

Выделение кодов пунктов сигнализации и определение индикатора сети для конкретного Оператора должно осуществляться в соответствии со статусом сети данного Оператора.

Для Операторов международной сети выделение кодов осуществляет Бюро по стандартизации МСЭ-Т и используется индикатор сети 00. Диапазон кодов определен в Рекомендации МСЭ-Т Q.708.

Для Операторов междугородной сети выделение кодов пунктов сигнализации осуществляется Министерством связи РФ и используется индикатор сети 10. Диапазон кодов указан в таблице 2.

Для Операторов местной и внутризонавой сети выделение кодов пунктов сигнализации осуществляется Министерством связи РФ и используется индикатор сети 11. Может использоваться весь диапазон кодов в соответствии со структурой поля кода пункта сигнализации, описанной в разделе 2, за исключением кодов, выделенных в качестве шлюзовых кодов ВСС России.

Для Операторов подвижной связи выделение кодов пунктов сигнализации осуществляется Министерством связи РФ. Диапазон кодов указан в таблице 2.

Для Операторов ведомственных сетей выделение кодов осуществляется Министерством связи РФ и используется индикатор сети 11.

Для Операторов выделенных сетей в соответствии со ст.8 гл 2 Закона о связи, в которой сказано, что при сопряжении выделенных сетей связи с сетью связи общего пользования, указанные сети переходят в категорию сети связи общего пользования, при их подключении к сети общего пользования используется индикатор сети 11 или 10. Выделение кодов пунктов сигнализации осуществляется Министерством связи РФ.

Поскольку в настоящее время в России не существует отдельных Операторов интеллектуальных сетей, то для нумерации пунктов сигнализации интеллектуальной сети в настоящее время рекомендуется использование диапазона кодов пунктов сигнализации и индикатора сети соответствующих диапазонам кодов и индикаторам сети Операторов, на базе которых внедряются услуги интеллектуальной сети. Вопрос нумерации пунктов сигнализации интеллектуальной сети подлежит дальнейшему изучению.

Для взаимодействия между Операторами международной и междугородной сетей используется первый способ. В соответствии с Рекомендациями МСЭ-Т Q.705 пунктам сигнализации сети международной связи присваиваются коды пунктов сигнализации из диапазона выделенного для сети междугородной связи.

Для взаимодействия между Операторами междугородной, местной и внутризоновой сетей используется первый способ. При этом пунктам сигнализации сети междугородной связи присваиваются заимствованные шлюзовые коды пунктов сигнализации из диапазона выделенного для сети местной и внутризоновой связи.

Для взаимодействия Операторов сетей подвижной связи на международном уровне в соответствии с распределением международных кодов, подтвержденным Бюро по стандартизации МСЭ-Т, пунктам сигнализации сети подвижной связи, выполняющим функции международного шлюза федеральных сетей подвижной связи, МС РФ присваивает коды пунктов сигнализации из диапазона выделенного для сети международной связи в индикаторе сети 00.

Для взаимодействия между Операторами междугородной связи и сети подвижной связи пунктам сигнализации сети подвижной связи присваиваются заимствованные шлюзовые коды пунктов сигнализации из диапазона выделенного для сети междугородной связи в соответствии с таблицей 2. Данные коды могут использоваться для взаимодействия внутри сетей подвижной связи.

Для взаимодействия между Операторами местной и внутризоновой связи и сети подвижной связи используется первый или третий способ.

Для взаимодействия Операторов ведомственных сетей с сетью общего пользования используется второй способ.

Присваиваемые индикаторы сети и индикаторы сети, используемые для взаимодействия Операторов разных сетей показаны в таблице 1.

Пунктам сигнализации, обеспечивающим взаимодействие с сетями Операторов с другими индикаторами сети, присваивается два кода: один для функционирования в своей сети и другой для взаимодействия с сетью другого Оператора по первому или по второму способу.

Пунктам сигнализации не может быть присвоено более одного кода в одном индикаторе сети.

Принципы распределения кодов пунктов сигнализации показаны на рис.1.

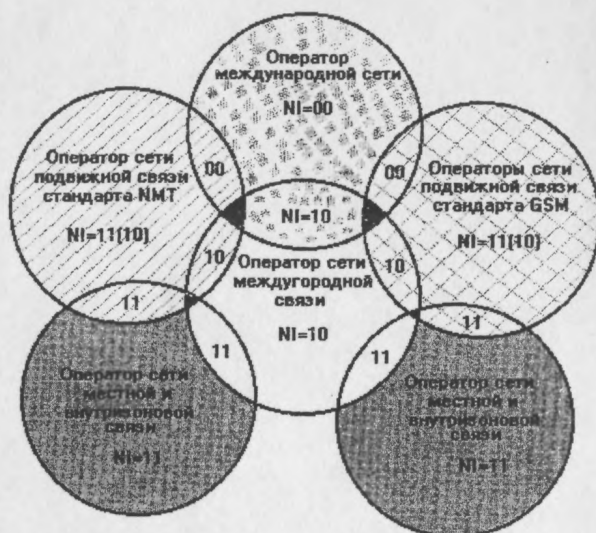


Рис. 1. Иллюстрация принципов распределения кодов по индикаторам сети при взаимодействии сетей

В соответствии с данным рисунком Оператору международной связи присвоены коды с индикатором сети 00, а так же заимствованные шлюзовые коды из диапазона кодов Оператора междугородной связи для взаимодействия с ним. Из диапазона международных кодов пунктов сигнализации выделены коды для Операторов подвижной связи для взаимодействия на международном уровне. Для взаимодействия Операторов подвижной связи и Оператора междугородной связи из диапазона кодов Оператора междугородной связи выделены заимствованные шлюзовые коды для Операторов подвижной связи. Взаимодействие Оператора междугородной связи и Операторов местной и внутризоновой сети выделяются заимствованные шлюзовые коды из диапазона кодов Операторов местной и внутризоновой сети. Взаимодействие Операторов подвижной связи с Операторами сети местной и внутризоновой связи в данном случае осуществляется с помощью заимствованных шлюзовых кодов из диапазона кодов Операторов местной и внутризоновой связи.

Таблица 1

Индикаторы сети, используемые при взаимодействии по прямым сигнальным каналам

Операторы	Междугород- ной сети NI=10	Местной и внутризоновой сети NI=11	Подвижной связи стандарт NMT-450 NI=11(10)	Подвижной связи стандарт GSM NI=11 (10)	Ведом- ственной сети NI=11
международной сети NI=00	NI=10	NI=11 *)	NI=00/10 или 11*)	NI=00/10 или 11*)	10 или 11 *)
междугородной сети NI=10		NI=11	NI=10 или 11 *)	NI=10 или 11*)	NI=11
местной и внутризоновой сети NI=11			NI=11	NI=11(10)	NI=11
подвижной связи стандарт NMT-450 NI=11(10)			NI=11(10)	NI=11(10)	NI=11
подвижной связи стандарт GSM NI=11 (10)				NI=11(10)	NI=11

*) Используется только при наличии прямых пучков разговорных каналов между международными и местными станциями, расположенными в одном городе.

2. СТРУКТУРА КОДОВ ПУНКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Код пункта сигнализации представляет собой 14-битное поле.

Для международной сети ОКС структура кода пункта сигнализации определена рекомендациями МСЭ-Т Q.708 и показана на рис. 1



Рис.1

Для Операторов междугородной сети структура кода пункта сигнализации показана на рис.2

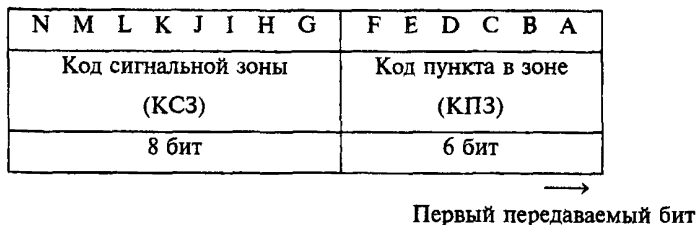


Рис.2

Для Операторов местной и внутризоновой сети структура кода пункта сигнализации показана на рис.3

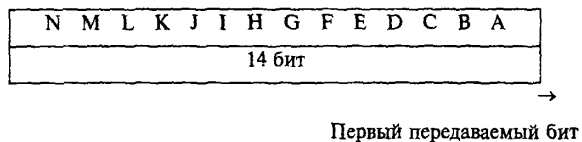


Рис.3

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОДОВ ПУНКТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Распределение кодов пунктов сигнализации показано в таблице 2.

Таблица 2

Операторы	Структура кода	Диапазон кодов (в десятичном представлении в соответствии со структурой кода)	Диапазон кодов (в двоичном представлении) NMLKJINGFEDCBA- NMLKJINGFEDCBA	Диапазон кодов (в десятичном представлении)
международной сети NI=00	Z-UUU-V	2-100-0 ÷ 2-119-7	01001100100000- 01001110011111	4896 - 5002
междугородной сети NI=10	KC3-KПЗ	0-0 ÷ 238-63	00000000000000- 11101110111111	0 - 15295
подвижной связи стандарт NMT-450 (заимствованные шлюзовые коды для взаимодействия с Оператором междугородной сети) NI=10	KC3-KПЗ	247-0 ÷ 255-63	11110111000000- 11111111111111	15808 - 16383
подвижной связи стандарт GSM (заимствованные шлюзовые коды для взаимодействия с Оператором междугородной сети) NI=10	KC3-KПЗ	239-0 ÷ 246-63	11101111000000- 11110110111111	15296 - 15807
местной и внутри- зоновой сети * NI=11	-	0 ÷ 14079	00000000000000- 11011011111111	0 - 14079

Продолжение таблицы 2

подвижной связи (заимствованные шлюзовые коды) * NI=11	-	14080 + 15359	11011100000000- 11101111111111	14080 - 15359
подвижной связи стандарт NMT-450 (шлюзовые коды ВСС России) NI=11	-	16128 + 16383	11111100000000- 11111111111111	16128 - 16383
подвижной связи стандарт GSM (шлюзовые коды ВСС России) NI=11	-	15872 + 16127	11111000000000- 11111011111111	15872 - 16127
другие шлюзовые коды ВСС России NI=11	-	15360 + 15871	11110000000000- 11110111111111	15360 - 15871
ведомственной сети NI=11	-	0 + 14079	00000000000000- 11011011111111	0 + 14079

*) эти коды распределяются внутри каждой сети местного уровня.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Основные принципы выделения кодов пунктов сигнализации	6
2. Структура кодов пунктов сигнализации	11
3. Распределение кодов пунктов сигнализации.....	13