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

Руководящий технический материал по выделению кодов пунктов сигнализации

Москва-1998 г.

gost.e-ecolog.ru

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 предназначаен 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 взимодействующих 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 внутризоновой сети выделение кодов пунктов сигнализации осуществляется Министерством связи РФ и используется индикатор сети 11. Может использоваться весь диапазон кодов в соответствии со стуктурой 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 сооответствующих 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.

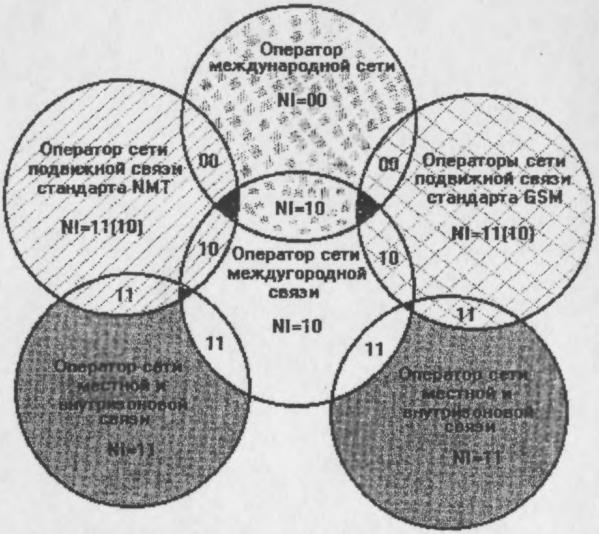


Рис. 1. Иллюстрация принципов распределения кодов по индикаторам сети при взаимодействии сетей

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 взамодействия 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

N M L	K J I H G F E D	C B A
Зона идентификации (Z)	Идентификация зоны/сети (UUU)	Идентификация пункта сигнализации (V)
Код сигнализации зоны/сети		
3 бита	8 бит	3 бита

⟶

Первый передаваемый бит

Рис.1

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

N M L K J I H G	F E D C B A
Код сигнальной зоны (КСЗ)	Код пункта в зоне (КПЗ)
8 бит	6 бит

⟶

Первый передаваемый бит

Рис.2

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

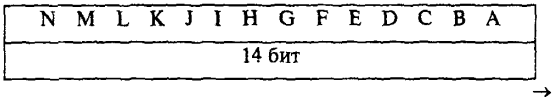


Рис.3

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) NMLKJIHGFEDCBA-NMLKJIHGFEDCBA	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	КСЗ-КПЗ	0-0 ÷ 238-63	00000000000000-11101110111111	0 - 15295
подвижной связи стандарт NMT-450 (заимствованные шлюзовые коды для взаимодействия с Оператором междугородной сети) NI=10	КСЗ-КПЗ	247-0 ÷ 255-63	11110111000000-11111111111111	15808 - 16383
подвижной связи стандарт GSM (заимствованные шлюзовые коды для взаимодействия с Оператором междугородной сети) NI=10	КСЗ-КПЗ	239-0 ÷ 246-63	11101111000000-11110110111111	15296 - 15807
местной и внутризоновой 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

gost.e-ecolog.ru