



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

H.246

(05/2006)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных служб –
Процедуры связи

**Взаимодействие мультимедийных
терминалов серии H с мультимедийными
терминалами серии H и с речевыми
терминалами/терминалами речевой полосы
в сетях КТСОП, ЦСИС и PLMN**

Рекомендация МСЭ-Т H.246

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	Н.100–Н.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ УСЛУГ	
Общие положения	Н.200–Н.219
Мультиплексирование и синхронизация при передаче	Н.220–Н.229
Системные аспекты	Н.230–Н.239
Процедуры связи	Н.240–Н.259
Кодирование движущихся видеоизображений	Н.260–Н.279
Сопутствующие системные аспекты	Н.280–Н.299
Системы и окончное оборудование для аудиовизуальных услуг	Н.300–Н.349
Архитектура услуг справочника для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.350–Н.359
Качество архитектуры обслуживания для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.360–Н.369
Дополнительные услуги для мультимедиа	Н.450–Н.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	Н.500–Н.509
Мобильность для мультимедийных систем и услуг серии Н	Н.510–Н.519
Приложения и услуги мобильной мультимедийной совместной работы	Н.520–Н.529
Защита мобильных мультимедийных систем и услуг	Н.530–Н.539
Защита приложений и услуг мобильной мультимедийной совместной работы	Н.540–Н.549
Процедуры мобильного взаимодействия	Н.550–Н.559
Процедуры взаимодействия мобильной мультимедийной совместной работы	Н.560–Н.569
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ TRIPLE-PLAY УСЛУГИ	
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	Н.610–Н.619

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

**Взаимодействие мультимедийных терминалов серии Н
с мультимедийными терминалами серии Н и с речевыми терминалами/
терминалами речевой полосы в сетях КТСОП, ЦСИС и PLMN**

Резюме

В настоящей Рекомендации описываются шлюзы, которые осуществляют взаимодействие протоколов между мультимедийными терминалами серии Н и другими мультимедийными терминалами серии Н в сетях КТСОП, ЦСИС и PLMN, терминалами V.70 в сетях КТСОП и приложениями со множеством вызовов в КТСОП. Шлюзы Н.246 обеспечивают необходимый перевод потоков управления и потоков носителей, с тем чтобы сделать возможным взаимодействие между терминалами, использующими различные протоколы. В Приложении А описывается взаимодействие Н.323–Н.320. В Приложении С описывается взаимодействие между ISUP (участками пользователей ЦСИС сигнальной системы № 7) и Н.225.0. В Приложении Е1 описывается взаимодействие между сухопутными подвижными сетями второго поколения (PLMN) и Н.323. В Приложении Е2 описывается взаимодействие между PLMN второго поколения ANSI-41 и Н.323. В Приложении F описывается взаимодействие Н.323–Н.324.

Следует иметь в виду, что Приложения В и Приложения D не существует; они планировались, но не были утверждены.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.246 была утверждена 29 мая 2006 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) согласно процедуре Рекомендации А.8 МСЭ-Т.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т.п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2007

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Нормативные справочные документы	4
3 Определения	5
4 Сокращения	5
5 Обозначения	6
6 Общие определения взаимодействия серии Н	6
Приложение А – Взаимодействие Н.323–Н.320.....	6
А.1 Резюме.....	6
А.2 Определения.....	6
А.3 Сокращения	7
А.4 Обзор	7
А.5 Отображение между управлением системы Н.323 (Н.245) и управлением системы Н.320 (Н.242).....	7
А.6 Отображение управления вызовом Н.323 (Н.225.0) и управления вызовом Н.320 в У-ЦСИС (Q.931).....	19
А.7 Осуществление внутренних и внешних вызовов.....	20
А.8 Обеспечение шифрованных соединений между терминалами Н.320 и Н.323.....	21
Приложение С – Функция подсистемы пользователя ЦСИС – Взаимодействие Н.225.0	22
С.1 Методология.....	22
С.2 Справочные документы.....	23
С.3 Сокращения	24
С.4 Соглашения.....	25
С.5 Преобразование в направлении из ППЦС к Н.225.0	25
С.6 Исходящий вызов – Взаимодействие в направлении из Н.225.0 к ППЦС	28
С.7 Входящий вызов – Взаимодействие в направлении из ППЦС к Н.225.0	68
Приложение Е1 – Взаимодействие прикладной подсистемы для подвижной связи и Н.225.0.....	105
Е1.1 Сфера действия.....	105
Е1.2 Определения	107
Е1.3 Нормативные справочные документы	107
Е1.4 Сокращения	108
Е1.5 Сетевая архитектура взаимодействия Н.323 и PLMN	109
Е1.6 Отображение сообщений ANSI-41 PLMN MAP в сообщениях Н.323.....	111
Е1.7 Сообщения AnnexE_GK и терминала Н323_UIM.....	112
Е1.8 Синтаксис сообщений параметров подвижности в сообщениях Н.225.0 для поддержки подвижности Н.323	112

	Стр.
Приложение E2 – Взаимодействие прикладной подсистемы для подвижной связи ANSI-41 (Северная и Южная Америка) и H.225.0	113
E2.1 Сфера применения	113
E2.2 Определения	113
E2.3 Нормативные справочные документы	114
E2.4 Сокращения	114
E2.5 Сетевая архитектура взаимодействия H.323 и PLMN	117
E2.6 Терминал H323_UIM содержит модуль идентификации пользователя ANSI-41	118
E2.7 Процедуры управления H323_UIM	125
E2.8 AnnexE2_GK с функцией взаимодействия PLMN и привратник H.323	132
E2.9 Процедуры управления подвижностью и управления связью AnnexE2_GK.....	135
E2.10 Автоматическая регистрация и аутентификация	136
E2.11 Роуминг на основе UIM.....	136
E2.12 Описания характеристик взаимодействия PLMN ANSI-41 и терминала H323_UIM стадии 2	142
E2.13 Автоматическая доставка вызова	151
E2.14 Успешное отображение службы коротких сообщений ANSI-136 (CMT) с оконечными операциями в сети подвижной связи в сообщении управления услугами Приложения К H.323	154
E2.15 Уведомление об ожидающем сообщении.....	156
Приложение F – Взаимодействие H.323–H.324	159
F.1 Сфера применения	159
F.2 Определения	159
F.3 Сокращения	159
F.4 Обзор	159
F.5 Отображение управления H.245	160
F.6 Информация об отображении управления вызовом	162
F.7 Процедура связи	163
F.8 Установление быстрого соединения	164
F.9 Осуществление туннелирования H.245	167
F.10 Безопасность	167
F.11 Отображение каналов данных	167

**Взаимодействие мультимедийных терминалов серии Н
с мультимедийными терминалами серии Н и с речевыми терминалами/
терминалами речевой полосы в сетях КТСОП, ЦСИС и PLMN**

1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации описываются шлюзы, которые осуществляют взаимодействие протоколов между мультимедийными терминалами серии Н и другими мультимедийными терминалами серии Н в сетях КТСОП, ЦСИС и PLMN, терминалами V.70 в сетях КТСОП и приложениями со множеством вызовов в КТСОП. Шлюзы Н.246 обеспечивают необходимый перевод потоков управления и потоков носителей, с тем чтобы сделать возможным взаимодействие между терминалами, использующими различные протоколы.

Взаимодействие протоколов серии Н: Н.323, Н.320, Н.324, Н.324 Mobile и Н.310 с сетью, действующей прозрачным образом, охватывается настоящей Рекомендацией, как показано на рисунках 1–3. Взаимодействие протоколов серии Н с речевыми терминалами/терминалами речевой полосы в сетях КТСОП и ЦСИС охватывается настоящей Рекомендацией и включает подключение обычного телефонного оборудования к протоколам серии Н в приложениях исходящих и ответных вызовов. Сюда относится взаимодействие с телефонией на базе IP, которая основывается на Н.323. Взаимодействие протоколов серии Н и приложений со множеством вызовов в сетях КТСОП охватывается настоящей Рекомендацией и включает взаимодействие по протоколу серии Н одновременно с несколькими вызовами на одной линии КТСОП.

В настоящей Рекомендации определяются требования в сфере взаимодействия в отношении управления вызовами, управления системой и потока носителей между мультимедийными терминалами и речевыми терминалами/терминалами речевой полосы.

В основной части настоящей Рекомендации приводится общий анализ Рекомендации и указываются способы отображений, которые применимы более чем к одному сценарию взаимодействия. Спецификации конкретных сценариев взаимодействия, таких как Н.323–Н.320, приводятся в отдельных Приложениях.

Сценарии взаимодействия серии Н, которые планируются как часть настоящей Рекомендации, приводятся в таблице 1. Дополнительные сценарии взаимодействия описаны в таблице 2.

Таблица 1/Н.246 – Название Приложения взаимодействия серии Н

	Н.320^{а)}	Н.324	Н.310^{б)}	Н.324 подвижная
Н.323	А	ТВА	ТВА	ТВА
Н.320^{а)}	NA	ТВА	ТВА	ТВА
Н.324	NA	NA	ТВА	ТВА
Н.310^{б)}	NA	NA	NA	ТВА
NA Не применяется. ТВА Обозначение Приложения предстоит присвоить. а) Н.321 и Н.322 будут охвачены в Приложениях Н.320. б) Терминалы Н.310 RAST-1 и RAST-5 будут охвачены в Приложениях Н.310.				

Таблица 2/Н.246 – Название Приложения серии Н, взаимодействующего с речевыми терминалами/терминалами речевой полосы в сетях КТСОП и ЦСИС

	Голосовой терминал/терминал голосовой полосы в КТСОП	Только речевой терминал/терминал речевой полосы в ЦСИС
Н.323	В	ТВА
Н.320^{а)}	ТВА	ТВА
Н.324	ТВА	ТВА
Н.310^{б)}	ТВА	ТВА
Н.324 подвижная	ТВА	ТВА
ТВА – Обозначение Приложения предстоит присвоить. а) Н.321 и Н.322 будут охвачены в Приложениях Н.320. б) Терминалы Н.310 RAST-1 и RAST-5 будут охвачены в Приложениях Н.310.		

На рисунках 1–3 отображено взаимодействие управления вызовами, управления системой и потоков носителей серии Н, которое описывается в настоящей Рекомендации.

Речевые терминалы/терминалы речевой полосы в сети КТСОП используют соответствующие национальные стандарты для управления вызовами и G.711 или аналоговые сигналы для речи. Речевые терминалы/терминалы речевой полосы в сети ЦСИС используют соответствующий национальный вариант Q.931 для управления вызовами и G.711 для речи.

Взаимодействие Н.323 в АРП с Н.323 по не-АРП IP-сетям возможно при использовании шлюза Н.323–Н.323. Передача потоков носителей Н.323 по АРП описывается в AF SAA-0124.000.

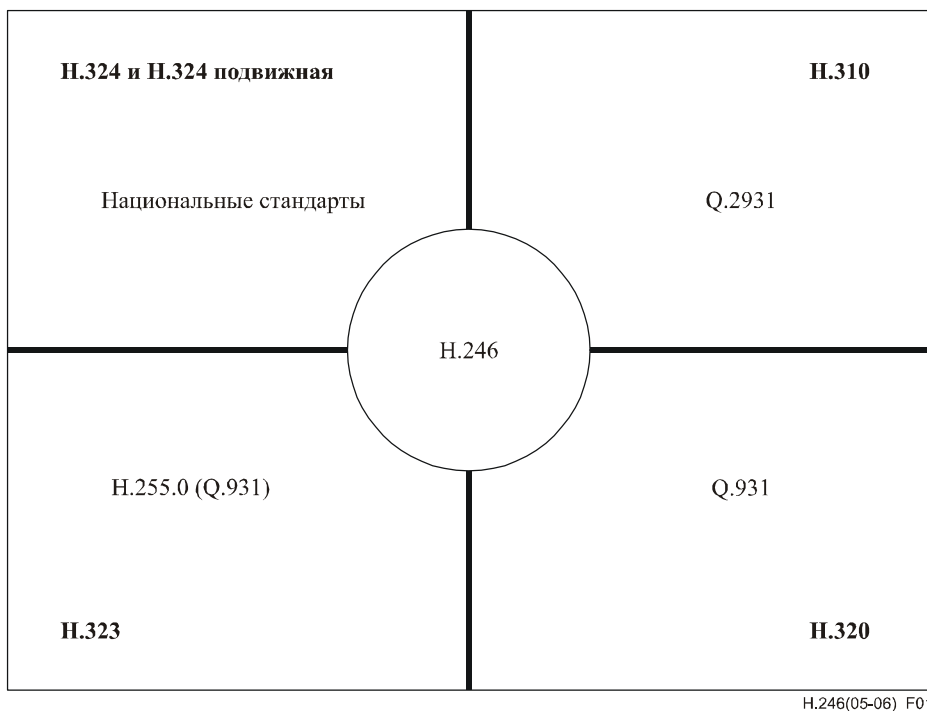
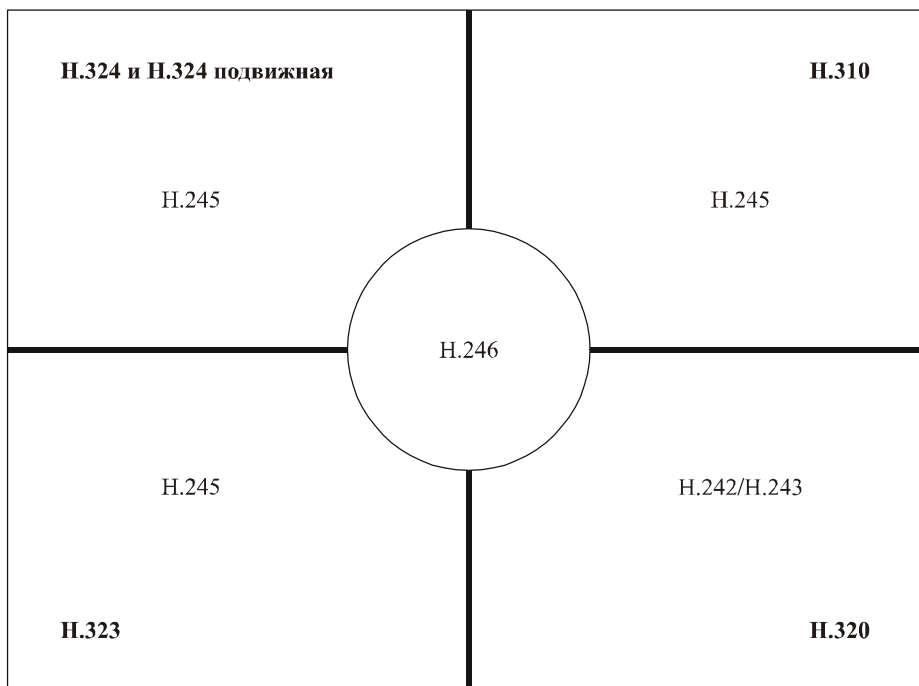
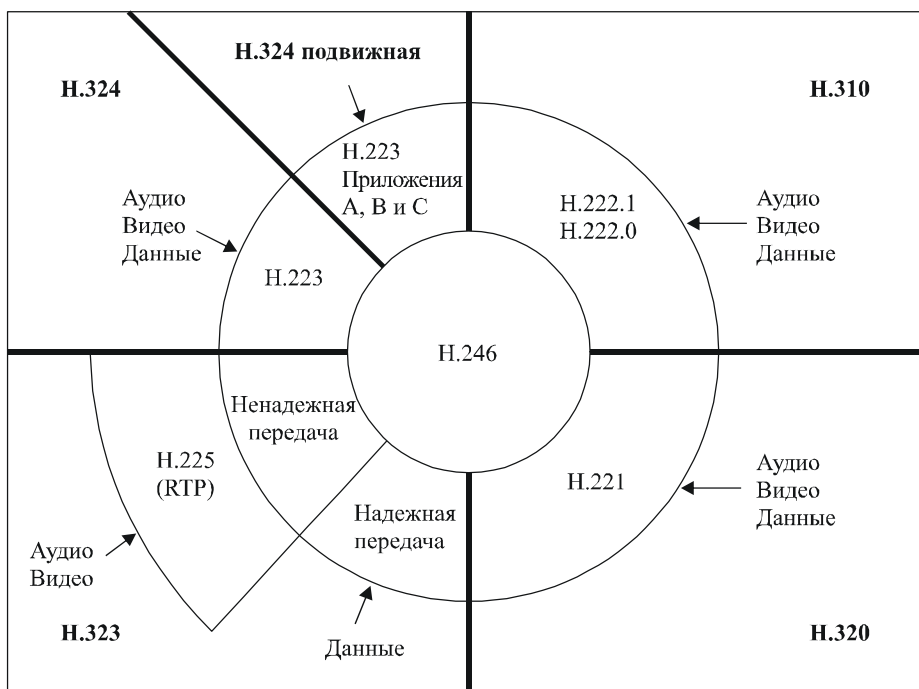


Рисунок 1/Н.246 – Взаимодействие управления вызовами серии Н



H.246(05-06)_F02

Рисунок 2/Н.246 – Взаимодействие управления системой серии Н



H.246(05-06)_F03

Рисунок 3/Н.246 – Взаимодействие носителей серии Н

2 Нормативные справочные документы

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие документы содержат положения, которые, путем ссылки в этом тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие документы подвергаются пересмотру, поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего по времени издания Рекомендаций и других документов, перечисленных ниже. Перечень действующих в данный момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри настоящей Рекомендации не дает ему как отдельно взятому документу статуса Рекомендации.

- Рекомендация МСЭ-Т Е.164 (2005 г.), *Международный план нумерации электросвязи общего пользования.*
- CCITT Recommendation G.711 (1988), *Pulse Code Modulation (PCM) of voice frequencies.*
- CCITT Recommendation G.722 (1988), *7 kHz audio-coding within 64 kbit/s.*
- ITU-T Recommendation G.723.1 (2006), *Dual rate speech coder for multimedia communications transmitting at 5.3 and 6.3 kbit/s.*
- CCITT Recommendation G.728 (1992), *Coding of speech at 16 kbit/s using low-delay code excited linear prediction.*
- ITU-T Recommendation G.729 (1996), *Coding of speech at 8 kbit/s using Conjugate Structure Algebraic-Code Excited Linear-Prediction (CS-ACELP).*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.221 (2004 г.), *Структура кадров для канала 64–1920 кбит/с в аудиовизуальных телеслужбах.*
- ITU-T Recommendation H.225.0 (2006), *Call signalling protocols and media stream packetization for packet-based multimedia communication systems.*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.230 (2004 г.), *Сигналы управления и индикации кадровой синхронизации для аудиовизуальных систем.*
- ITU-T Recommendation H.242 (2004), *System for establishing communication between audiovisual terminals using digital channels up to 2 Mbit/s.*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.243 (2005 г.), *Процедуры для установления связи между тремя и более аудиовизуальными оконечными устройствами с использованием цифровых каналов со скоростями до 1920 кбит/с.*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.245 (2006 г.), *Управляющий протокол для мультимедийной связи.*
- ITU-T Recommendation H.261 (1993), *Video codec for audiovisual services at $p \times 64$ kbit/s.*
- ITU-T Recommendation H.262 (2000) | ISO/IEC 13818-2:2000, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: video.*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.263 (2005 г.), *Кодирование видеосигнала для низкоскоростной связи.*
- ITU-T Recommendation H.310 (1998), *Broadband audiovisual communication systems and terminals.*
- Рекомендация МСЭ-Т Н.320 (2004 г.), *Узкополосные видеотелефонные системы и оконечное оборудование.*
- ITU-T Recommendation H.321 (1998), *Adaptation of H.320 visual telephone terminals to B-ISDN environments.*
- ITU-T Recommendation H.322 (1996), *Visual telephone systems and terminal equipment for local area networks which provide a guaranteed quality of service.*

- ITU-T Recommendation H.323 (2006), *Packet-based multimedia communications systems*.
- Рекомендация МСЭ-Т H.324 (2005 г.), *Оконечное оборудование для низкоскоростной мультимедийной связи*.
- ITU-T Recommendation Q.931 (1998), *ISDN user-network interface layer 3 specification for basic call control*.
- ITU-T Recommendation Q.932 (1998), *Digital Subscriber Signalling System No. 1 – Generic procedures for the control of ISDN supplementary services*.
- ITU-T Recommendation Q.950 (2000), *Supplementary services protocols, structure and general principles*.
- ITU-T Recommendation T.120 (1996), *Data protocols for multimedia conferencing*.
- ISO/IEC 10646:2003, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)*.
- ATM Forum Technical Committee, AF-SAA-0124.000, *Gateway for H.323 Media Transport Over ATM, 1999*.

3 Определения

В настоящей Рекомендации определяются следующие термины:

3.1 терминал (terminal): Терминалом называется любое оконечное устройство, которое может быть терминалом пользователя или какой-либо иной системой связи, такой как MCU или информационный сервер.

3.2 многоточечный блок управления (multipoint control unit): Многоточечный блок управления (MCU) – это оконечное устройство, которое позволяет трем или более терминалам и шлюзам участвовать в многоточечной конференции.

3.3 многоточечный контроллер (multipoint controller): Многоточечный контроллер (MC) – это единица H.323 в локальной вычислительной сети, которая обеспечивает управление тремя или более терминалами, участвующими в многоточечной конференции. Он может также соединять два терминала в конференции пункта с пунктом, которая затем может преобразоваться в многоточечную конференцию. MC обеспечивает возможность переговоров со всеми терминалами для достижения общих уровней связи. Он также может управлять ресурсами конференции, например тем, кто рассылает видео по многим адресам. MC не допускает смешивания или коммутации аудио, видео и данных.

4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

CAPS	H.245 or H.242 Capabilities		Потенциал H.245 или H.242
DTMF	Dual Tone Multi-Frequency		Двухтональный многочастотный
FFS	For Further Study		Подлежит дальнейшему изучению
GSTN	General Switched Telephone Network	КТСОП	Коммутируемая телефонная сеть общего пользования
ISDN	Integrated Services Digital Network	ЦСИС	Цифровая сеть с интеграцией служб
LAN	Local Area Network	ЛВС	Локальная вычислительная сеть
MC	Multipoint Controller		Многоточечный контроллер
MCU	Multipoint Control Unit		Многоточечный блок управления
MSN	Multiple Subscriber Number		Множественный абонентский номер
PLMN	Public Land Mobile Network		Сухопутная подвижная сеть общего пользования
SCN	Switched Circuit Network		Сеть с коммутацией каналов

SPID	Service Provider ID	ID поставщика услуг
TE	Terminal Equipment	Оконечное оборудование

5 Обозначения

В настоящей Рекомендации применяются следующие обозначения:

"Shall" ("должен") обозначает обязательное требование.

"Should" ("следует") означает предлагаемый, но факультативный образ действий.

"May" ("может") означает факультативный образ действий в противовес рекомендации что-либо сделать.

6 Общие определения взаимодействия серии Н

Следующие определения относятся к отображениям, которые применимы более чем к одному сценарию взаимодействия.

Настоящий раздел подлежит дальнейшему изучению.

Приложение А

Взаимодействие Н.323–Н.320

А.1 Резюме

В настоящем приложении указываются требования к устройству преобразования протокола Н.323 в Н.320, именуемому шлюз Н.323–Н.320.

Шлюз Н.323–Н.320 обеспечивает взаимодействие, осуществляя преобразование протоколов передачи аудио, видео, данных и протокола управления, как указано в спецификациях систем Н.323 и Н.320.

Конкретные характеристики Н.321 и Н.322 подлежат дальнейшему изучению в настоящем приложении.

А.2 Определения

В дополнение к определениям, перечисленным в разделе 3, в настоящем приложении используются следующие определения:

А.2.1 возможность (capability): Терминал обладает конкретной возможностью, если он способен кодировать и передавать или получать и декодировать конкретный сигнал.

А.2.2 логический канал (logical channel): Логический канал – это однонаправленная траектория или двунаправленная траектория для передачи информации.

А.2.3 режим (mode): Режим – это набор элементарных потоков, которые терминал передает, намеревается передать или хотел бы получить.

А.2.4 мультимедийная связь (multimedia communication): Мультимедийная связь означает передачу и/или прием сигналов двух или более типов носителей одновременно.

А.2.5 нестандартный (non-standard): Не соответствующий национальному или международному стандарту, упоминаемому в настоящей Рекомендации.

А.2.6 сеанс (session): Сеанс – это период связи между двумя терминалами, который может являться или не являться разговором (например, извлечение данных из базы).

А.3 Сокращения

В дополнение к сокращениям, перечисленным в разделе 4, в настоящем приложении используются следующие сокращения:

MC	H.323 Multipoint Control Entity	Многоточечная контрольная единица H.323
QCIF	Quarter CIF	Четверть CIF
RTCP	Real-time Transport Control Protocol	Протокол управления переносом в режиме реального времени
RTP	Real-time Transport Protocol	Протокол переноса в режиме реального времени

А.4 Обзор

Шлюз H.323–H.320 должен поддерживать обязательные функции, как указано для терминала H.320 в спецификации системы H.320 в SCN, и обязательные функции, указанные для окончного устройства H.323 в спецификации системы H.323 в ЛВС.

В нижеследующей таблице вкратце излагаются минимальные требования к протоколам для шлюза H.323–H.320.

Компонент	H.323	H.320
Управление вызовом	H.225.0	Q.931
Управление системой	H.245	H.242
Мультиплекс	H.225.0	H.221
Аудио	G.711	G.711
Видео (Если поддерживается видео)	H.261 QCIF	H.261 QCIF
Данные (Если поддерживаются данные)	T.120	T.120

В нижеследующих подразделах определяется отображение между терминалом H.323 на стороне ЛВС шлюза и терминалом H.320 или MCU H.231 на стороне SCN шлюза.

А.5 Отображение между управлением системы H.323 (H.245) и управлением системы H.320 (H.242)

В нижеследующих таблицах рассматриваются в первую очередь действия, которые требуется предпринять в H.245 на основании получения команды H.242 (H.221 или H.230). Действие в противном случае может производиться путем рассмотрения следующих ниже таблиц.

В отношении обязательных возможностей или команд терминала или окончного устройства шлюз должен реагировать в соответствии со следующими табличными отображениями. В отношении факультативных возможностей или команд терминала или окончного устройства шлюз должен реагировать в соответствии со следующими табличными отображениями, если такой вариант поддерживается. В случаях когда шлюз осуществляет перекодирование аудио или видео, управление потоками или открытие либо закрытие каналов, указанные в таблицах, могут не требоваться (например, шлюз может уравнивать битовые скорости путем перекодирования, переключения режимов или управления потоками).

А.5.1 Команды H.221/CAPS

В общем случае команды H.221/H.230 постоянно повторяются в ненадежном канале H.221 BAS. Поскольку в ЛВС канал управления является надежным, следует передавать через шлюз H.323 на сторону ЛВС только новые или измененные команды.

Когда конечная точка H.323 второй версии получает пустой набор возможностей H.245 (т. е. набор terminalCapability, который указывает, что конечная точка, посылающая сообщение, не обладает возможностью приема), конечная точка должна закрыть все открытые логические каналы, используя стандартные процедуры H.245, и войти в состояние паузы.

Поставщикам шлюзов следует отметить, что опыт показывает, что при переводе пустого набора возможностей H.245 в пустой набор возможностей H.320, именуемый Режим 0 в H.320, может

произойти завершение вызова. Многие конечные точки H.320, вынужденные перейти в Режим 0 после обмена непустым набором возможностями и/или обменом носителями, будут считать последующий переход в Режим 0 сигналом того, что удаленный терминал производит окончательные операции вызова, и сами произведут разъединение. Ввиду этого поставщикам рекомендуется выполнять этот перевод другими способами, например используя выключение звука в направлении от H.323 к H.320 и не посылая пакеты носителей в направлении от H.320 к H.323.

A.5.1.1 Раздел A.1/H.221 – Команды

В данной таблице предполагается, что если аудио работает на хорошо известной скорости, например 16 кбит/с для G.728, скорость можно определить по тому, какой логический канал открыт.

В случаях когда возможности аудио и видео совпадают, настоятельно рекомендуется, чтобы шлюзы избегали перекодирования. Вместе с тем решить, как согласовать потенциал конференций при отсутствии общих алгоритмов, должен конкретный изготовитель.

Команда H.221	Эквивалент H.245
Neutral	<ul style="list-style-type: none"> • Закрыть логический канал или использовать управление потоками для любого логического канала, используемого для аудио. • Закрыть любые логические каналы передачи данных, которые существуют только в I-канале на стороне SCN. • Отправить FlowControlCommand для ограничения скорости видео до эквивалентной дополнительным каналам на стороне SCN. • Отправить FlowControlCommand для ограничения скорости передачи данных HSD до эквивалентной дополнительным каналам на стороне SCN при необходимости. <p>ПРИМЕЧАНИЕ. – Команда neutral не обязательно указывает на долгосрочное изменение ширины полосы.</p>
Capex	Шлюзу следует отправить команду SendTerminalCapabilitySet , используя genericRequest , терминалу H.323, а затем передать SCN являющуюся результатом этого возможность, дополненную собственной возможностью, для учета свойств перекодирования и перевода.
Au-off, U	Закрыть логический канал, используемый для аудио.
Au-off, F	Закрыть логический канал, используемый для аудио.
A-law, 0U	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Alaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование.
A-law, 0F	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Alaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование. Следует отметить, что шлюз заполняет 56 кбит/с SCN G.711 для размещения его в ЛВС и усекает 64 кбит/с ЛВС аудио для размещения его в SCN, как указано в Рек. МСЭ-Т H.225.0.
μ -law, 0U	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Ulaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование.
μ -law, 0F	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Ulaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование. Следует отметить, что шлюз заполняет 56 кбит/с SCN G.711 для размещения его в ЛВС и усекает 64 кбит/с ЛВС аудио для размещения его в SCN, как указано в Рек. МСЭ-Т H.225.0.
A-law, F6	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Alaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование. Следует отметить, что шлюз заполняет 48 кбит/с SCN G.711 для размещения его в ЛВС и усекает 64 кбит/с ЛВС аудио для размещения его в SCN, как указано в Рек. МСЭ-Т H.225.0.
μ -law, F6	Открыть логический канал посредством AudioCapability g711Ulaw64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование. Следует отметить, что шлюз заполняет 48 кбит/с SCN G.711 для размещения его в ЛВС и усекает 64 кбит/с ЛВС аудио для размещения его в SCN, как указано в Рек. МСЭ-Т H.225.0.

Команда H.221	Эквивалент H.245
G.722-64	Открыть логический канал посредством AudioCapability g722-64k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование – использовать тип 15 (G.722) полезной нагрузки в RTP.
G.722-56	Открыть логический канал посредством AudioCapability g722-64k или другого алгоритма, если Шлюз осуществляет перекодирование. Дать сигнал варианта dynamicRTPPayloadType H2250LogicalChannelParameters в команде OpenLogicalChannel .
G.722-48	Открыть логический канал посредством AudioCapability g722-48k или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование. Дать сигнал варианта dynamicRTPPayloadType H2250LogicalChannelParameters в команде OpenLogicalChannel .
Au-40k	FFS
Au-32k	FFS
Au-24k	FFS
G.723.1	Открыть логический канал посредством AudioCapability g7231 или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование.
G.728	Открыть логический канал посредством AudioCapability g728 или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование.
G.729	Открыть логический канал посредством AudioCapability g729 или другого алгоритма, если шлюз осуществляет перекодирование.
Au4k	FFS

A.5.1.2 Раздел A.2/H.221 – Команды

В общем случае скорости передачи SCN переводятся в максимальный потенциал битовой скорости H.245, применимый к логическим каналам аудио и видео в ЛВС. В нижеследующей таблице приведены требования к шлюзу.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Когда шлюз перекодирует носители, скорости носителей ЛВС и SCN могут не быть равными.

Носитель	Сторона ЛВС	Сторона SCN
Аудио	Максимальная битовая скорость определяется избранным алгоритмом; передатчик ЛВС не должен превышать согласованной скорости. Шлюзу следует использовать FlowControlMessages для коррекции вопросов синхронизации часов.	Максимальная битовая скорость определяется алгоритмом.
Видео	Максимальная битовая скорость берется из поля maxBitRate H261VideoCapability . Процедуры конечной точки те же, что и для аудио. Шлюзу следует использовать FlowControlMessages для коррекции вопросов синхронизации часов или колебаний ширины полосы за счет динамических каналов передачи данных.	Если шлюз не производит перекодирование, максимальную битовую скорость следует установить на уровне как минимум скорости передачи минус FAS/BAS минус ширина полосы передачи данных. Шлюз должен динамически вычислить это значение и закрыть/открыть логический канал видео или использовать управление потоками, когда оно меняется. Шлюз может устанавливать максимальную битовую скорость выше и затем использовать управление потоками для адаптации скорости на основании изменений ширины полосы аудиоканала. Если шлюз содержит подавитель скорости, максимальная битовая скорость ЛВС не обязательно должна совпадать с максимальной битовой скоростью SCN.
Данные	Максимальная битовая скорость берется из поля maxBitRate DataApplicationCapability . Управление потоками обеспечивается лежащим в основе протоколом передачи данных.	Максимальная битовая скорость определяется используемой скоростью передачи данных. Изменения максимальной битовой скорости на стороне SCN приводят к последовательности закрыть/вновь открыть или управлению потоками для соответствующего логического канала ЛВС для данных.

Сторона ЛВС не в курсе различий между многолинейными или единичными каналами SCN. Общая ширина полосы на линии ЛВС и SCN может быть неравной, поскольку управление на стороне ЛВС практически неограниченно, а аудио или видео может перекодироваться в шлюзе.

Если шлюз получает сообщение "Initial Channel Lost" (Первоначальный канал потерян) (loss-ic), ему следует перевести в меньшую битовую скорость ЛВС для соответствующих каналов носителей посредством закрывания и повторного открывания логических каналов или посредством использования команд управления потоками.

A.5.1.3 Раздел A.3/H.221 – Команды

Команды H.221	Эквивалент H.245
Video-off	Закрыть логический канал видео.
H.261_on	Открыть логический канал посредством VideoCapability H261VideoCapability и maxBitRate для принудительного установления соответствия со скоростью передачи видео на стороне SCN, если не производится перекодирования в другой алгоритм или битовую скорость.
H.262S_on (простой профиль)	Открыть логический канал посредством VideoCapability H262VideoCapability и maxBitRate для принудительного установления соответствия со скоростью передачи видео на стороне SCN, если не производится перекодирования в другой алгоритм или битовую скорость. Использовать простой профиль на основном уровне.
H.262M_on (основной профиль)	Открыть логический канал посредством VideoCapability H262VideoCapability и maxBitRate для принудительного установления соответствия со скоростью передачи видео на стороне SCN, если не производится перекодирования в другой алгоритм или битовую скорость. Использовать основной профиль на основном уровне.
H.263_on	Открыть логический канал посредством VideoCapability H263VideoCapability и maxBitRate для принудительного установления соответствия со скоростью передачи видео на стороне SCN, если не производится перекодирования в другой алгоритм или битовую скорость.
Video-MPEG-1_on	FFS
Freeze-pic (H.230 VCF)	Отправить videoFreezePicture .
Fast-update (H.230 VCU)	Отправить videoFastUpdatePicture .
Encryp-on (канал ECS активен)	FFS ПРИМЕЧАНИЕ. – Хотя канал ECS на практике всегда открыт на линии ЛВС, для получения этой команды от SCN может потребоваться команда закрыть/вновь открыть логический канал для коррекции изменений скоростей передачи данных носителей.
Encryp-off (канал ECS неактивен)	См. Encryp-on.
Au-loop	Отправить mediaLoop по несущей аудио логического канала.
Vid-loop	Отправить mediaLoop по несущей видео логического канала.
Dig-loop	Шлюз должен выполнить это на стороне SCN, направляя поток H.320 обратно на сторону SCN. Шлюзу следует продолжать передавать поток на сторону ЛВС. Поступление со стороны ЛВС может быть потеряно во время действия обратного направления.
Loop-off	Отправить MaintenanceLoopOffCommand .
SM-comp	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.
Cancel-SM-comp	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.
6B-H ₀ -comp	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.

Команды H.221	Эквивалент H.245
Not-6B-H ₀ -comp	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.
Restrict	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.
Derestrict	Закрыть/вновь открыть логические каналы, затронутые изменениями максимальной битовой скорости передачи видео, аудио или данных.

A.5.1.4 Раздел A.4/H.221 – Команды

Шлюзу, по получении команды LSD/HSD/MLP, не следует стремиться открыть логический канал, пока не получена команда приложения. В это время шлюзу следует открыть логический канал с соответствующим приложением и maxBitRate, полученной из действующей скорости LSD/HSD/MLP.

В обратном направлении, когда шлюз получает открытый логический канал, ему следует стремиться открыть соответствующий канал LSD/HSD/MLP и включить запрашиваемое приложение. Когда терминал дальнего конца ответит как со скоростью, так и с командой приложения, шлюзу надлежит отправить **OpenLogicalChannelAck** на сторону ЛВС.

В любом из направлений шлюзу потребуется буферизация для исключения потери данных.

A.5.1.5 Разделы A.5/A.6/A.7/A.8/A.10/H.221 – Возможности

Возможности аудио, видео и шифрования однозначно отображаются с возможностями H.245. Возможности MBE, HSD, LSD, MLP и скорости переноса на ЛВС не применимы.

Каналы LSD и HSD на ЛВС различаются номером логического канала.

ПРИМЕЧАНИЕ. – **temporalSpatialTradeOffCapability** следует завершать на устройстве H.245 и не передавать H.242, поскольку эквивалентной команды не существует.

А.5.1.6 Раздел А.9/Н.221 – Значения таблицы перехода

Команда Н.221	Эквивалент Н.245
Таблица А.6	Скорости переноса (команды и возможности) следует перевести в maxBitRates для логических каналов.
Таблица А.2	Возможности/команды Au-ISO должен игнорироваться; их перевод подлежит дальнейшему изучению. Команды скорости переноса HSD/MLP приводят к открытию логического канала. См. обсуждение вопросов в А.4.
Н.230	См. А.5.2.
Номера SBE	Значения 0–9, # и * должны отправляться с использованием UserInputIndication . Другие значения могут факультативно пересылаться шлюзом в любом из направлений.
Символы SBE	Символы всегда встроены в другие сообщения таким образом, что прямого перевода не происходит (например, они связаны с командами MLP или Н.230).
Start-MBE	Перевода не требуется, поскольку все существующие MBE переведены в сообщения ЛВС.
NS-cap	Если шлюз не понимает нестандартной возможности, ему следует отправить команду Capability с набором nonStandard соответствующему NonStandardParameter . Шлюзу следует отобразить код страны по Н.221 и код изготовителя в поле h221NonStandard field NonStandardIdentifier и поместить фактическую нестандартную возможность Н.221 в NonStandardParameter.data .
NS-comm	Отправить NonStandardMessage с набором nonStandardIdentifier в h221NonStandard . Шлюзу следует отобразить код страны по Н.221 и код изготовителя в поле h221NonStandard field NonStandardIdentifier и поместить фактическую нестандартную возможность Н.221 в NonStandardParameter.data .
Cap-mark	При окончании набора возможностей Н.320 следует отправить набор возможностей Н.245.
Таблица А.4	См. А.5.1.7.

А.5.1.7 Таблица А.4/Н.221 – Приложения передачи данных

Резервированные точки кода в этой таблице игнорируются. Следует отметить, что на стороне SCN (Н.221) открыт канал передачи данных, и затем различные приложения включаются и выключаются. На стороне Н.245 приложение определяется, когда открывается логический канал. Таким образом, открытие логических каналов передачи данных на стороне ЛВС откладывается до тех пор, пока не становится ясно, какое приложение будет использоваться.

Команда Н.221	Эквивалент Н.245
V.120 LSD	Открыть логический канал с DataApplicationCapability userData и DataModeProtocol v120 . Установить maxBitRate , используя действующую скорость LSD.
V.120 HSD	Открыть логический канал с DataApplicationCapability userData и DataModeProtocol v120 . Установить maxBitRate , используя действующую скорость HSD.
V.14 LSD	FFS
V.14 HSD	FFS
Н.224_MLP_on/off	FFS
Н.224_LSD_on/off	FFS
Н.224_HSD_on/off	FFS
T.120_on/off	Открыть логический канал с DataApplicationCapability t120 и DataModeProtocol separateStack . Установить maxBitRate , используя действующую скорость MLP.

В нижеследующей таблице показаны отображения возможностей приложений в каналах LSD и HSD. Следует отметить, что HSD отличается от LSD только номером логического канала на стороне ЛВС.

Потенциал H.221	Эквивалент H.245
Still Image (Приложение D/H.261)	Использовать поле H261VideoCapability stillImageTransmission .
V.120 LSD	Использовать DataApplicationCapability userData и DataProtocolCapability v120 .
V.120 HSD	Использовать DataApplicationCapability userData и DataProtocolCapability v120 .
V.14 LSD	FFS
V.14 HSD	FFS
H.224_MLP	FFS
H.224_LSD	FFS
H.224_HSD	FFS
T.120	DataApplicationCapability t120 на DataProtocolCapability SeparateStack .
H.224_sim	Не применимо.
Nil_data	Не применимо.

A.5.1.8 Раздел A.11/H.221 – Команды HSD/H-MLP

Команды HSD/H-MLP переводятся в запросы открытых логических каналов. Команды управления потоками и maxBitRate в общем случае используются для соответствия скорости стороны SCN. Канал не следует открывать, пока стороной SCN не прислан код приложения передачи данных.

A.5.1.9 Разделы A.12/A.13/H.221 – Команды и возможности Au-ISO

Эти команды неприменимы к преобразованию H.245.

A.5.1.10 Разделы A.14/A.15/H.221 – Команды и возможности приложений передачи данных

См. таблицу A.4/H.221.

A.5.1.11 Раздел A.16/H.221 – Команды и возможности скорости переноса, применяемые при группировании каналов

При изменениях скорости переноса в SCN может потребоваться закрытие и повторное открытие логических каналов ЛВС для учета изменений битовой скорости.

A.5.2 Команды H.230

Эквиваленты H.245 для команд и индикаций H.230 по большей части определены в командах H.245 **ConferenceCommand** и **ConferenceIndication**.

A.5.2.1 Команды и индикации видео (C&I)

Команда/индикация Н.230	Эквивалент Н.245
VIS	Отправить logicalChannelInactive для канала видео.
VIA	Отправить logicalChannelActive для канала видео.
VIA2	Такое же, как VIA для источника видео номер 2.
VIA3	Такое же, как VIA для источника видео номер 3.
VIR	Отправить videoIndicateReadyToActivate .
VCF	Отправить videoFreezePicture .
VCU	Отправить VideoFastUpdatePicture .

A.5.2.2 C&I аудио

Команда/индикация Н.230	Эквивалент Н.245
AIM	Отправить logicalChannelInactive для канала аудио.
AIA	Отправить logicalChannelActive для канала аудио.
ACE	Не применимо в ЛВС, поскольку аудио и видео получают метку времени независимо от передатчика.
ACZ	Не применимо в ЛВС, поскольку аудио и видео получают метку времени независимо от передатчика.

A.5.2.3 C&I технического обслуживания

Команда/индикация Н.230	Эквивалент Н.245
LCV	Отправить mediaLoop по логическому каналу, несущему видео.
LCD	Не применимо к ЛВС.
LCA	Отправить mediaLoop по логическому каналу, несущему аудио. Шлюзу следует выполнить это на стороне SCN, направляя поток H.320 обратно на сторону SCN и продолжая передавать поток на сторону ЛВС. Поступление со стороны ЛВС может быть потеряно во время действия обратного направления.
LCO	Отправить MaintenanceLoopOffCommand .

A.5.2.4 Многоточечные C&I

A.5.2.4.1 C&I многоточечного управления

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
MCC	Отправить индикацию multipointConference для указания присутствия MCU H.231. Шлюзу может потребоваться адаптировать maxBitRate на каналах носителей ЛВС для соответствия переносу и скорости аудио SCN, как требуется MCC.
MMS	Отправить multipointModeCommand . По получении этой команды от конечной точки ЛВС требуется следовать всем запросам режима от отправителя MMS.
Cancel-MCC	Отправить cancelMultipointConference .
Cancel-MMS	Отправить cancelMultipointModeCommand .
MIZ	Отправить multipointZeroComm .
Cancel-MIZ	Отправить cancelMultipointZeroComm .
MIS	Отправить multipointSecondaryStatus .
Cancel-MIS	Отправить cancelMultipointSecondaryStatus .
MIM	FFS
MCV	Отправить либо conferenceRequest.broadcastMyLogicalChannel , либо conferenceCommand.broadcastMyLogicalChannel с LCN канала видео в направлении от шлюза к конечной точке H.323. Если шлюз ранее отправил и получил возможность MVC на сторону H.230/со стороны H.230 (указывая, что оба конца линии связи терминал-MCU или между MCU заявили о возможности MVC или эквиваленте H.245), то сторона the H.245 должна использовать форму сообщения conferenceRequest . В противном случае она должна использовать форму сообщения conferenceCommand .
Cancel-MCV	Отправить conferenceCommand.cancelBroadcastMyLogicalChannel .
MIV	Отправить seenByAtLeastOneOther .
Cancel-MIV	Отправить cancelSeenByAtLeastOneOther .
MCS/MCN	Отправить индикацию multipointConference для указания на присутствие MCU H.231. Шлюзу может потребоваться адаптировать maxBitRate на каналах носителей ЛВС для соответствия переносу и скорости аудио SCN, как требуется MCC.
MIL	FFS
MIH	FFS
MIJ	FFS
MVA	Отправить conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.grantedBroadcastMyLogicalChannel .
MVC	Отправить conferenceCapability.multipointVisualizationCapability .
MVR	Отправить conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.deniedBroadcastMyLogicalChannel .
RAN	FFS

A.5.2.4.2 С&I нумерации терминалов

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
TCI	Отправить enterH243TerminalID .
TII	Отправить terminalIDResponse .
TIS	Не применимо.
TIC(cap)	Не применимо.
TIX	Не применимо.
TIA	Отправить terminalNumberAssign .
TIN	Отправить terminalJoinedConference .
TID	Отправить terminalLeftConference .
TCU	Отправить terminalListRequest .
TCA	Отправить requestChairTokenOwner .
TIL	Отправить terminalListResponse .
TIR	Отправить chairTokenOwnerResponse .
TIE	Не применимо.
TIP	Отправить mCterminalIDResponse .
TIP-5	Отправить mCUnicodeTerminalIDResponse .
TCP	Отправить requestTerminalID .
TCP-5	Отправить requestUnicodeTerminalID .

A.5.2.4.3 С&I запроса конференции

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
TCS-1	Отправить enterH.243Password .
TCS-2	Отправить enterH243TerminalID .
TCS-3	Отправить enterH.243ConferenceID .
TCS-4	Шлюзу следует вернуть желательное расширение H.323, если известно, через IIS; в противном случае отправить enterExtensionAddress ЛВС, а по получении extensionAddressResponse отправить расширение через IIS.
TCS-5	Отправить enterH243UnicodeTerminalID .
IIS	Отправить terminalIDResponse или passwordResponse в зависимости от значения IIS, как определено в Рек. МСЭ-Т H.230.
IIS-5 (значение n=5)	Отправить unicodeTerminalIDResponse .

A.5.2.4.4 C&I выбора и уведомления видео

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
VIN	Отправить terminalYouAreSeeing .
VCB/Cancel-VCB	Отправить makeTerminalBroadcaster/cancelMakeTerminalBroadcaster .
VCS/Cancel-VCS	Отправить sendThisSource/cancelSendThisSource .
VCR	Отправить videoCommandReject .
VIN2	Отправить terminalYouAreSeeingInSubPictureNumber .
VIC	Отправить videoIndicateCompose .
VIM	Отправить videoIndicateMixingCapability .

A.5.2.4.5 C&I управления председательствующего

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
CCA	Отправить makeMeChair .
CIS	Отправить cancelMakeMeChair .
CIT	Отправить grantedChairToken из makeMeChairResponse .
CCR	Отправить deniedChairToken из makeMeChairResponse , если в ответ на makeMeChairRequest , в противном случае отправить withdrawChairToken .
CCD	Отправить dropTerminal .
CCK	Отправить dropConference .
CIR	Отправить terminalDropReject .
CIC (cap)	Отправить chairControlCapability из MiscellaneousCapability .
TIF	Отправить requestForFloor . В обратном направлении floorRequested или requestForFloor следует вызвать отправку TIF к SCN.

A.5.2.4.6 C&I, связанные с каналом передачи данных

Команда/индикация H.230	Эквивалент H.245
DCA-L,DIT-L,DCR-L,DIS-L,DCC-L	FFS
DCA-H,DIT-H,DCR-H,DIS-H,DCC-H	FFS
DCM (отправленный шлюзом к SCN)	Терминал H.323 отправляет RequestMode с dataMode t120 и DataModeProtocol SeparateStack шлюзу. Шлюз H.323 отправляет DCM подключенному MCU или терминалу. Когда шлюзом получена команда скорости MLP и T120_op, он отправляет OpenLogicalChannel терминалу H.323, чтобы открыть канал t120, и использует канал maxBitRate для ограничения потока данных от ЛВС к SCN с целью соответствия сообщаемой скорости канала MLP.
DCM (полученный шлюзом от SCN)	Подразумевается, что шлюз H.323 действует как MCU; Шлюз отправляет RequestMode с dataMode t120 и DataModeProtocol SeparateStack . Поскольку оконечная точка H.323 получила multipointModeCommand , конечная точка H.323 отвечает, отправляя OpenLogicalChannel шлюзу. В то же время шлюз отправляет команду скорости MLP и T120_op конечной точке стороны SCN H.320, чтобы открыть канал MLP и включить T.120. В качестве альтернативы GW/MCU может отправить OpenLogicalChannel конечной точке H.323.

A.5.2.5 C&I группировки каналов

Команда/индикация A.1/H.230	Эквивалент H.245
AggIN	FFS
NIJ	FFS
RIR	Получен, если шлюз H.323 действует как ведущий MCU в SCN; эквивалент H.245 подлежит дальнейшему изучению.
RID	Не применимо
RIU	Получен, если шлюз H.323 действует как ведущий MCU в SCN; эквивалент H.245 подлежит дальнейшему изучению.

A.5.2.6 C&I переноса сетевого адреса

Команда/индикация A.1/H.230	Эквивалент H.245
MIL	Не применимо
NCA-i, NCA-a, NIS, NIC, NID, NIR	Не применимо
NIA-s, NIQ-s, NIQ-m	Не применимо
NIA-m	Не применимо
NIAP	Не применимо
AU_MAP	Не применимо
AU_COM	Не применимо

А.6 Отображение управления вызовом Н.323 (Н.225.0) и управления вызовом Н.320 в У-ЦСИС (Q.931)

Шлюз должен произвести окончательные операции канала сигнализации вызова Q.931 между конечной точкой Н.323 и шлюзом, с одной стороны, и канала сигнализации вызова (если таковой имеется) между шлюзом и конечной точкой SCN, с другой стороны. Нижеследующее применяется, только если сторона SCN поддерживает протокол сигнализации вызова, такой как Q.931 или Q.2931.

Шлюз должен соблюдать процедуры сигнализации вызова, рекомендуемые для стороны SCN, независимо от стороны ЛВС. Шлюз должен соблюдать процедуры сигнализации вызова настоящей Рекомендации для стороны ЛВС независимо от стороны SCN.

Наряду с этим сообщения сигнализации вызова, получаемые от одной стороны (LAN/SCN), могут потребовать пересылки другой стороне (SCN/LAN). В некоторых пересылаемых сообщениях могут содержаться информационные элементы или части информационных элементов, которые не изменены или не интерпретированы шлюзом. В других пересылаемых сообщениях могут содержаться измененные информационные элементы или части информационных элементов, которые могут по мере необходимости добавляться или удаляться шлюзом.

Далее приводится обзор действий, предпринимаемых шлюзом в ответ на сообщения и информационные элементы Q.931. Сообщения и информационные элементы, которые запрещены в Н.225.0, не рассматриваются.

Сообщения Q.931, происходящие со стороны Н.323:

- сторона сообщения SETUP должна привести к началу процедуры установления вызова для стороны SCN при условии надлежащего уполномочения конечной точкой для использования шлюза и утверждения привратника через последовательность ARQ/ACF, если шлюз в ней зарегистрирован;
- сообщение RELEASE COMPLETE должно привести к началу разъединения вызова, как определено для стороны SCN;
- сообщение CALL PROCEEDING должно пересылаться стороне SCN. Этого не должно делаться, если CALL PROCEEDING было ранее послано SCN согласно соответствующей спецификации SCN (Q.931 в случае ЦСИС);
- сообщение CONNECT должно пересылаться стороне SCN по получении от конечной точки Н.323, если оно уже не было послано;
- шлюзу требуется ответить вызывающей конечной точке Н.323 в сообщении CONNECT, RELEASE COMPLETE, CALL PROCEEDING или ALERTING. Таким образом, если соединение на SCN занимает больше времени, чем установленная временная выдержка Н.225.0, вызывающей конечной точке Н.323 должно быть отправлено сообщение CALL PROCEEDING;
- сообщение CONNECT ACKNOWLEDGE должно быть отправлено SCN согласно соответствующей спецификации SCN. Сообщение CONNECT ACKNOWLEDGE в ЛВС запрещено;
- сообщения для дополнительных служб (сообщения FACILITY, NOTIFY и INFORMATION), которые не обрабатываются шлюзом, должны пересылаться стороне SCN;
- все сообщения, которые запрещено отправлять из конечной точки Н.323, должны автономно генерироваться шлюзом, в соответствии с протоколом SCN.

Информационные элементы соответствующих сообщений должны преобразовываться следующим образом:

- содержание относящихся к соединению информационных элементов (таких как эталонное значение вызова) должно адаптироваться в соответствии с требованиями протокола SCN;
- информационные элементы, не используемые на стороне Н.323, должны генерироваться шлюзом в соответствии с требованиями протокола SCN;
- перевод других информационных элементов должен осуществляться в соответствии с требованиями протоколов и процедур SCN. Если возможность взаимодействия не стоит под вопросом, преобразование оставляется на усмотрение изготовителя;
- только относящаяся к данным пользователя часть информационного элемента "пользователь-пользователь" должна пересылаться стороне SCN. Она должна повторно кодироваться в соответствии с рисунком 4-36/Q.931 и таблицей 4-26/Q.931.

Все сообщения сигнализации вызова, исходящие от стороны SCN, следует пересылать конечной точке Н.323 без изменений за следующими исключениями:

- сообщения, запрещенные таблицей 4/Н.225.0, не должны передаваться стороне Н.323;
- эталонное значение вызова должно соотноситься с соответствующим значением для стороны Н.323;
- поле данных пользователя копируется в структуру соответствующего информационного элемента ASN.1 "пользователь-пользователь";
- структура информационного элемента "пользователь-пользователь" должна генерироваться согласно спецификации в Рек. МСЭ-Т Н.225.0.

А.7 Осуществление внутренних и внешних вызовов

А.7.1 Осуществление внутренних вызовов

Существует множество стратегий принятия вызова Н.320 от SCN, определения того, номер какой конечной точки Н.323 набирается, и направления вызова к желательной точке назначения. К примерам методов относятся обработка кода BAS Н.320, прямой внутренний набор номера (DID), многократный абонентский номер (MSN) и подадресация ЦСИС.

А.7.1.1 Обработка кода BAS Н.320

Принимая вызов от SCN и используя метод кода BAS Н.320 для извлечения местоположения точки назначения, шлюзу следует иметь несколько стратегий для запрашивания у вызывающей конечной точки расширения. Хотя Н.230 включает TCS-4 (запрос на удаленное расширение) и связанный с ним ответ, многие действующие системы Н.320 не поддерживают этот факультативный запрос Н.320. Для учета этого шлюзу следует иметь возможность запрашивать данные по расширению через аудиоподсказку и затем группировать расширение посредством сигнализации DTMF.

Для осуществления этого шлюз может запросить у вызывающей стороны удаленное расширение посредством команды TCS-4 одновременно с проигрыванием аудиоподсказки запроса информации о расширении. Затем шлюзу следует быть готовым извлечь информацию о точке назначения либо путем обнаружения тона DTMF, либо путем приема сообщения IIS, в котором указывается желательная конечная точка Н.323. Если конечная точка не предоставляет информации о местонахождении точки назначения ни одним из этих методов, Шлюзу следует направить вызов оператору или иметь какой-либо иной способ решения проблемы входящего вызова.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поддержка TCS-4/IIS является обязательной для шлюза Н.323–Н.320. Поддержка DTMF является факультативной для шлюза Н.323–Н.320.

А.7.1.2 Осуществление вызова МС Н.323

Если шлюз Н.323 осуществляет соединение входящего вызова Н.320 с конечной точкой Н.323, имеющей активный МС, шлюзу следует действовать в качестве MCU для присоединенной конечной точки Н.320.

Шлюзам Н.323 следует передавать команду Н.245 multipointConference от линии Н.323 к линии Н.320 в качестве команды Н.230 МСС, когда она получена. Если это не будет сделано, это может привести к проблемам в отношении возможности взаимодействия для конечных точек Н.320, участвующих в многоточечном вызове Н.323.

А.7.2 Осуществление внешних вызовов

А.7.2.1 Осуществление вызова MCU Н.320

Шлюзу Н.323 следует определить тип устройства серии Н, с которым он соединяется, прежде чем он ответит на сообщение Н.323 об установке соединения. Если устройство серии Н является MCU, шлюзу следует указать, что он является MCU Н.323 в своем классе терминалов ведущий/ведомый Н.245. В такой ситуации основной поставщик Т.120 будет либо в MCU серии Н, либо в MCU, который каскадно присоединен к нему. Если устройство серии Н не является MCU, шлюзу следует указать, что он не располагает МС. Если конечная точка Н.323 имеет активный МС, то шлюзу следует действовать в качестве MCU для присоединенной конечной точки серии Н.

Если не изменить тип устройства при установлении условий ведущий/ведомый H.245, это может привести к тому, что терминал H.323 станет MC конференции, в которой он подключен к MCU H.320 через шлюз. Хотя этот вызов может состояться, если шлюз экранирует две стороны вызова друг от друга, он не может осуществить запрашиваемые MCU изменения режима, такие как переключение от CIF на QCIF, если только шлюз не способен перекодировать или если терминал, который может считать себя MC, не заявил о способности осуществлять передачу и не готов принять команду с запросом режима.

Шлюзам H.323 следует передавать команду MCC H.230 от линии H.320 к линии H.323 как команду H.245 multipointConference, когда она получена. Если это не будет сделано, это может привести к проблемам в отношении возможности взаимодействия для конечных точек H.323, участвующих в многоточечном вызове H.320.

A.7.2.2 Осуществление вызова другого шлюза

Чтобы допустить набор номера конечной точкой H.323 через два шлюза, а затем в обратном направлении на еще один терминал H.323, шлюз H.320–H.323 должен поддерживать команды BAS H.230 TCS4/IIS, с тем чтобы удаленное расширение могло пройти между двумя шлюзами.

A.8 Обеспечение шифрованных соединений между терминалами H.320 и H.323

Подлежит дальнейшему изучению.

Приложение С

Функция подсистемы пользователя ЦСИС – Взаимодействие Н.225.0

С.1 Методология

С.1.1 Общие положения

Процедуры и информационные элементы, которые не переносятся через международный интерфейс (т. е. определенные для национального использования), не описываются в этой Рекомендации, кроме случаев взаимодействия номера вызывающего участника, подключенного номера, общих цифр и номера перенаправления, когда может использоваться национальный номер.

Элементы информации (параметры, информационные элементы и сообщения), которые имеют только местное значение (т. е. не преобразуются в элементы информации в других системах сигнализации), не упоминаются.

Более того, описываются только параметры и индикаторы, являющиеся предметом взаимодействия. Следовательно, не дается информация, касающаяся, например, индикатора спутника, индикатора проверки непрерывности, индикатора прибора управления эхом или параметра счетчика задержки распространения.

Таким же образом, информация, которая должна быть отослана в случае местного перехода на резервный режим или местного отклонения дополнительных услуг, не относится к взаимодействию и поэтому не упоминается.

С.1.2 Сегментация ППЦС

Некоторые сообщения ППЦС могут указывать, что они не сопровождаются Сообщением сегментации (SGM). Действия, описываемые в этой Рекомендации при приеме таких сообщений, имеют место только после завершения процедуры сегментации, указанной в разделе 2.1.12/Q.764 [1].

Относительно заявлений в этом тексте, что параметр принимается в сообщении ППЦС, в случае сегментации такой параметр мог быть принят также в сообщении сегментации (SGM).

Сообщения ППЦС, которые могут быть сегментированы, и параметры ППЦС, которые могут быть перенесены в сообщении сегментации (SGM), описываются в 2.1.12/Q.764 [1].

С.1.3 Сегментация Н.225.0

Сегментация не поддерживается в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0.

С.1.4 Обработка полей причины и местоположения

ПРИМЕЧАНИЕ. – Рекомендация МСЭ-Т Q.850 [2] не упоминает Рекомендацию МСЭ-Т Н.225.0. Однако поскольку она основана на Q.931/DSS1, кодирование в Рекомендации МСЭ-Т Q.850 является существенным.

Когда коммутационной станцией должен быть послан параметр причины или информационный элемент, то в тексте дается только значение причины; индикация местоположения кодируется согласно ссылке [2].

Когда коммутационной станцией должен быть послан информационный элемент индикатора прохождения вызова, то в тексте дается только описание прохождения вызова; индикация местоположения кодируется согласно ссылке [2].

Обработка диагностики, полученной в параметре причины или в информационном элементе причины, описывается в ссылке [2].

С.1.5 Взаимодействия услуг

Влияние взаимодействий услуг на обеспечение межсетевого обмена не описывается.

С.1.6 Эталонная модель

Эталонные точки S и T описываются в Рекомендации МСЭ-Т I.411. Эталонная точка T наилучшим способом представляет функцию взаимодействия. Совпадающие эталонные точки S и T наилучшим способом описывают функциональные возможности, где в вызове участвуют блок MCU и функция взаимодействия.

С.2 Справочные документы

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие документы содержат положения, которые, путем ссылки в этом тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие документы подвергаются пересмотру; поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего по времени издания Рекомендаций и других документов, перечисленных ниже. Перечень действующих в данный момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри настоящей Рекомендации не дает ему как отдельно взятому документу статуса Рекомендации.

- [1] Рекомендация МСЭ-Т Q.764 (1999 г.), *Система сигнализации № 7 – Процедуры сигнализации подсистемы пользователя ЦСИС плюс Поправка 2 (2002), Поддержка Международной аварийной системы преимущественного права (МАПС)*.
- [2] ITU-T Recommendation Q.850 (1998), *Usage of cause and location in the Digital Subscriber Signalling System No. 1 and the Signalling System No. 7 ISDN user part*.
- [3] Рекомендация МСЭ-Т Q.931 (1998 г.), *Спецификация уровня 3 интерфейса пользователь-сеть ЦСИС для управления основными вызовами*.
- [4] ITU-T Recommendation Q.732.2-5 (1999), *Stage 3 description for call offering supplementary services using Signalling System No. 7 – Call diversion services*:
 - Q.732.2, *Call forwarding busy (CFB)*.
 - Q.732.3, *Call forwarding no reply (CFNR)*.
 - Q.732.4, *Call forwarding unconditional (CFU)*.
 - Q.732.5, *Call deflection (CD)*.
- [5] ITU-T Recommendation Q.733, *Stage 3 description for call completion supplementary services using Signalling System No. 7*:
 - Q.733.2 (1993), *Call Hold (HOLD)*.
 - Q.733.4 (1993), *Terminal Portability (TP)*.
- [6] Рекомендация МСЭ-Т H.323 (2000 г.), *Мультимедийные системы связи на основе пакетов*.
- [7] Рекомендация МСЭ-Т H.225.0 (2000 г.), *Протоколы сигнализации о соединении и пакетировании потоков носителей для систем мультимедийной связи на основе пакетов*.
- [8] Рекомендация МСЭ-Т H.450.1 (1998 г.), *Общий функциональный протокол для обеспечения дополнительных услуг в H.323*.
- [9] Рекомендация МСЭ-Т H.450.2 (1998 г.), *Дополнительная услуга переноса вызова для H.323*.
- [10] Рекомендация МСЭ-Т H.450.3 (1998 г.), *Дополнительная услуга перенаправления вызова для H.323*.
- [11] ITU-T Recommendation H.450.4 (1999), *Call hold supplementary service for H.323*.
- [12] ITU-T Recommendation H.450.5 (1999), *Call park and call pickup supplementary services for H.323*.
- [13] ITU-T Recommendation H.450.6 (1999), *Call waiting supplementary service for H.323*.
- [14] ITU-T Recommendation H.450.7 (1999), *Message waiting indication supplementary service for H.323*.
- [15] ITU-T Recommendation H.450.8 (2000), *Name identification supplementary service for H.323*.
- [16] ITU-T Recommendation I.411 (1993), *ISDN user-network interfaces – Reference configurations*.

- [17] ITU-T Recommendation Q.953.4 (1995), *Stage 3 description for call completion supplementary services using DSS1: Terminal Portability (TP)*.
- [18] Рекомендация МСЭ-Т Q.731.1 (1996 г.), *Описание 3 этапа для дополнительных услуг определения номера с использованием СС № 7: Прямой набор дополнительного телефона (ПНДТ)*.
- [19] ITU-T Recommendations Q.951.x, *Stage 3 description for number identification supplementary services using DSS1*.
- [20] ITU-T Recommendation H.460.5 (2002), *H.225.0 transport of multiple Q.931 information elements of the same type*.
- [21] ITU-T Recommendation H.460.4 (2002), *Call priority designation for H.323 calls*.
- [22] Рекомендация МСЭ-Т E.106 (2000 г.), *Описание Международной аварийной системы преимущественного права (МАПС)*.

С.3 Сокращения

Эта Рекомендация использует следующие сокращения:

ЗРТУ	Three-Party Service	Услуга подключения третьего участника
АСМ	Address Complete Message	Сообщение полного адреса
АНМ	Answer Message	Сообщение ответа
АТР	Access Transport Parameter	Параметр транспорта доступа
BC	Bearer Capability information element	Информационный элемент возможности переноса сигнала
CGB	Circuit Group Blocking message	Сообщение блокировки группы каналов
CLIP	Calling Line Identification Presentation	Представление идентификации линии вызывающего абонента
CLIR	Calling Line Identification Restriction	Ограничение идентификации линии вызывающего абонента
COLP	Connected Line Identification Presentation	Представление идентификации соединительной линии
COLR	Connected Line Identification Restriction	Ограничение идентификации соединительной линии
CON	Connect message	Сообщение соединения
CPAP	Connected Party Address Presentation	Представление адреса подключенного участника
CPG	Call Progress message	Сообщение о прохождении вызова
CUG	Closed User Group	Замкнутая группа пользователей (ЗГП)
CW	Call Waiting	Вызов на ожидании (ВО)
DDI	Direct-Dialling-In	Прямой набор дополнительного телефона
FAA	Facility Accept message	Сообщение принятия средства
FAR	Facility Request message	Сообщение запроса средства
FRJ	Facility Reject message	Сообщение отклонения средства
GRS	Circuit Group ReSet message	Сообщение переустановки группы цепей
HLC	High Layer Compatibility information element	Информационный элемент совместимости верхних уровней (СВУ)
HOLD	Call HOLD	Удержание вызова
IAM	Initial Address Message	Начальное адресное сообщение (НАС)
IE	Information Element	Информационный элемент
IEPS	International Emergency Preference Scheme	Международная экстренная предпочтительная схема

ind.	indicator	Индикатор
ISDN	Integrated Services Digital Network	Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС)
ISUP	ISDN User Part	Подсистема пользователя ЦСИС (ППЦС)
MLPP	Multi-Level Precedence and Pre-emption	Многоуровневый приоритет и преимущественное право
MSN	Multiple Subscriber Number	Множественный абонентский номер
p.i.	progress indicator information element	Информационный элемент индикатора прохождения вызова
REL	Release message	Сообщение освобождения
RES	Resume message	Сообщение о возобновлении
RSC	ReSet Circuit message	Сообщение цепи переустановки
SAM	Subsequent Address Message	Последующее адресное сообщение (ПАС)
SGM	Segmentation Message	Сообщение сегментации
SUB	Subaddressing	Подадресация
SUS	Suspend message	Сообщение о приостановке
TMR	Transmission Medium Requirement parameter	Параметр требования к передающей среде
TMU	Transmission Medium Used parameter	Параметр используемой среды передачи
TP	Terminal Portability	Портативность терминала
USI	User Service Information parameter	Информационный параметр информация об услуге пользователя
USR	User-to-user information message	Информационное сообщение между пользователями
UUS	User-to-User signalling	Сигнализация пользователь-пользователь

С.4 Соглашения

Сообщения ППЦС приводятся в нижнем регистре. Сообщения Н.225.0 приводятся в верхнем регистре.

С.5 Преобразование в направлении из ППЦС к Н.225.0

С.5.1 Сообщения

См. таблицу С.1.

**Таблица С.1/Н.246 – Преобразование внешних сообщений ППЦС
во внутренние сообщения Н.225.0**

Сообщение ППЦС	Сообщение Н.225.0
Сообщение первоначального адреса (НАС)	SETUP (УСТАНОВИТЬ)
Адрес полный (АСМ)	CALL PROCEEDING (ПРОДОЛЖЕНИЕ ВЫЗОВА)
	PROGRESS (ПРОХОЖДЕНИЕ)
	ALERTING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)
	FACILITY (СРЕДСТВО)
Прохождение вызова (СРГ)	PROGRESS (ПРОХОЖДЕНИЕ)
	ALERTING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)
	NOTIFY (УВЕДОМИТЬ)
	FACILITY (СРЕДСТВО)
Последующий адрес (ПАС)	INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ)
Ответ (АНМ)	CONNECT (ПРИСОЕДИНИТЬ)
Присоединить (CON)	
Средство (FAC)	Нет данных
Запрос средства (FAR)	
Принятие средства (FAA)	
Отклонение средства (FRJ)	
Информация (INF)	
Беспорядок	
Запрос информации (INR)	
Запрос идентификации (IDR)	Нет данных (см. С.6.1.15)
Освобождение (REL)	RELEASE COMPLETE (ОСВОБОЖДЕНИЕ СДЕЛАНО)
Освобождение сделано (RLC)	Нет данных
Отложить (SUS)	Нет данных
Возобновить (RES)	Нет данных

С.5.2 Параметры

ПРИМЕЧАНИЕ. – Нет данных в таблице С.2 указывает, что Рекомендация МСЭ-Т Н.225.0 не поддерживает параметр или функциональные возможности, которые обеспечивает параметр.

**Таблица С.2/Н.246 – Преобразование параметров ППЦС
в информационные элементы Н.225.0**

Параметр ППЦС	Информационный элемент Н.225.0
Информация доставки доступа	Нет данных
Транспорт доступа	Может содержать параметры Н.225.0: Индикатор прохождения Подадрес вызываемого участника Подадрес вызывающего участника Подключенный подадрес
Автоматическая индикация уровня перегрузки	Нет данных
Индикаторы вызовов обратного направления	Нет данных
Информация обходного направления вызова	Индикатор уведомления (для конечной точки не по Н.450.3) DivertingLegInformation1 (конечная точка по Н.450.3) (См. таблицы С.29, С.30, С.31)
Информация хронологии вызова	Нет данных
Эталон вызова	Нет данных
Номер вызываемого участника	Номер вызываемого участника
Категория вызывающего участника	Параметр обозначения приоритета вызова (Рекомендация МСЭ-Т Н.460.4)
Номер вызывающего участника	Номер вызывающего участника или sourceAddress
Индикатор состояния цепи	Нет данных
Индикатор типа сообщения для наблюдения за группой цепей	Нет данных
Код блокировки замкнутой группы пользователей	Нет данных
Подключенный номер	Подключенный номер
Запрос соединения	Нет данных
Индикаторы непрерывности	Нет данных
Информация управления эхом	Нет данных
Конец дополнительного параметра	Нет данных
Информация о событии	Нет данных
Индикатор средства	Нет данных
Индикаторы вызовов прямого направления	Для дальнейшего изучения
Общие цифры	Нет данных
Индикатор общего уведомления	Индикатор уведомления (конечная точка не по Н.450.3) divertingLegInformation1 (конечная точка Н.450.3) (См. таблицы С.29, С.30)
Общие номера – Дополнительный номер вызывающего участника	Номер вызывающего участника
Счетчик переприятий	Нет данных
Индикаторы информации	Нет данных
Индикаторы запроса информации	Нет данных
Номер местоположения	Нет данных

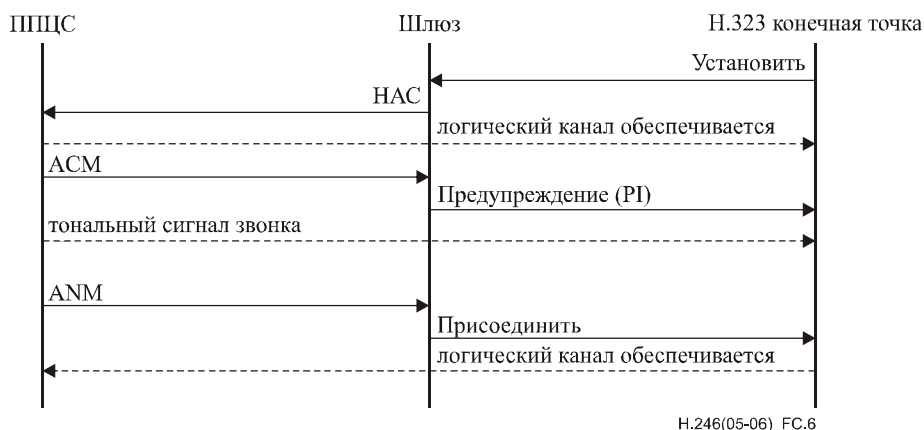
**Таблица С.2/Н.246 – Преобразование параметров ППЦС
в информационные элементы Н.225.0**

Параметр ППЦС	Информационный элемент Н.225.0
Индикатор запроса MCID	Нет данных
Индикатор отклика MCID	Нет данных
Информация о совместимости сообщения	Нет данных
Первенство MLPP	Нет данных
Природа индикаторов соединения	Нет данных
Средства, характерные для сети	Нет данных
Дополнительные индикаторы обратного направления	Нет данных
Дополнительные индикаторы прямого направления	Нет данных
Исходный вызываемый номер	divertingLegInformation2 (конечная точка Н.450.3)
Код точки порождения ISC	Нет данных
Информация о совместимости параметра	Нет данных
Счетчик задержки распространения	Нет данных
Диапазон и статус	Нет данных
Перенаправляющий номер	divertingLegInformation2 (Н.450.3)
Информация перенаправления	divertingLegInformation2 (конечная точка Н.450.3)
Номер перенаправления	divertingLegInformation2 (конечная точка Н.450.3) (См. таблицу С.31)
Ограничение номера перенаправления	divertingLegInformation1 (конечная точка Н.450.3) (См. таблицу С.31)
Дистанционная эксплуатация	Для дальнейшего изучения (FFS)
Активация услуги	Нет данных
Код пункта сигнализации	Нет данных
Последующий номер	Номер вызываемого участника
Индикаторы "Отложить/Возобновить"	Для дальнейшего изучения
Набор номера транзитной сети	Нет данных
Требование среды передачи	Нет данных
Начало требования среды передачи	Нет данных
Используемая среда передачи	Нет данных
Информация услуги пользователя	Возможности носителя
Начало информации услуги пользователя	Нет данных
Информация о предоставлении услуги связи пользователю	Для дальнейшего изучения
Индикаторы пользователь-пользователь	Нет данных
Информация пользователь-пользователь	Данные пользователя

С.6 Исходящий вызов – Взаимодействие в направлении из Н.225.0 к ППЦС

В традиционных телефонных сетях проключение вызова имеет место очень рано (перед ответом вызываемого участника), чтобы обеспечить тональные сигналы или объявления и исключить прорезку на ответе, пока голосовой канал проключается насквозь. Раздел 8.1.7.4/Н.323 описывает поведение для раннего проключения (т.е. проключение перед сообщением CONNECT (ПРИСОЕДИНИТЬ) Н.225.0).

Для вызовов из пакетной сети к сети с коммутацией каналов лучшим поведением было бы осуществить проключение в обратном направлении на сообщении НАС, а на прямом направлении – на ответе (чтобы избежать фальсификации):



Запись "Предупреждение (PI)" указывает на присутствие индикатора прохождения, как описано в 8.1.7.4/Н.323.

С.6.1 Основной вызов

С.6.1.1 Отправка начального адресного сообщения (НАС)

Когда функция взаимодействия получила от вызывающего пользователя в сообщении SETUP (УСТАНОВИТЬ) (возможно, сопровождаемого другими сообщениями Н.225.0) достаточно информации, чтобы определить, что вызов должен быть направлен через сеть сигнализации СС № 7, шлюз должен выбрать подходящую, свободную цепь между коммутационными станциями и послать Начальное адресное сообщение (НАС).

Кодирование начального адресного сообщения (НАС) согласно сообщению SETUP описывается далее.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Кодирование начального адресного сообщения (НАС), посланного коммутационной станцией прямого направления, описывается в 2.5.2.5/Q.732.2-5 [4]. Параметры, используемые в таком случае, далее не упоминаются.

С.6.1.1.1 Обязательные параметры

Индикаторы вызовов прямого направления

бит А Индикатор национального/международного вызова:

0 *вызов должен обрабатываться как национальный вызов.*

Этот бит может быть установлен в "1" для международных вызовов в случае, где сетевой компонент Н.323 прокладывает вызов через национальную границу.

бит D Индикатор взаимодействия:

0 *взаимодействие не встретилось (на всем пути сигнализация № 7). Установить для вызовов, завершающихся или начинающихся в Н.323. Установить, когда тип начальной конечной точки НЕ является шлюз;*

1 *встретилось взаимодействие. Установить для установленных магистральных вызовов Н.323; когда тип исходной конечной точки указывает шлюз.*

Если бит D установлен в "0", тогда биты FNGI следует установить так, как показано ниже:

бит F Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС:

1 *на всем протяжении использована подсистема пользователя ЦСИС.*

биты	NG	Индикатор предпочтения подсистемы пользователя ЦСИС:
	1 0	<i>требуемая на всем протяжении подсистема пользователя ЦСИС, если требуется вызываемыми телематическими службами предоставления связи, или дополнительными услугами, или Рекомендацией МСЭ-Т E.172;</i>
	0 0	<i>в противном случае подсистема пользователя ЦСИС, предпочитаемая на всем протяжении.</i>
бит	I	Индикатор доступа ЦСИС:
	1	<i>первоначальный доступ ЦСИС.</i>

Рекомендация МСЭ-Т Н.225.0 не поддерживает передачу индикаторов вызовов прямого направления, и по существу, функция взаимодействия должна решать, что посылать в сообщении НАС.

Категория вызывающего участника

Кодируется согласно внутренним данным блока взаимодействия, за исключением случаев, когда параметр приоритета вызова H.460.4 [21] включается в сообщение SETUP (УСТАНОВИТЬ), и он указывает значение приоритета emergencyAuthorized. В этом случае применяется один из следующих сценариев:

- a) Для внутреннего национального шлюза: Если внутренний национальный шлюз получает параметр обозначения приоритета вызова, установленный в значение emergencyAuthorized, то установление вызова продолжается с приоритетом. Параметр CPC в исходящем сообщении НАС следует установить в значение маркировки вызова IEPS (0000 1110 [14]) или в назначенное национальным образом значение экстренного вызова. Действия, предпринятые на стороне ППЦС, описываются в 2.1.1.4 e/Q.764 [1], за исключением случая, когда АСМ следовало бы заменить сигналом продолжения вызова на стороне H.323.
- b) Для исходящего международного шлюза: Если исходящий международный шлюз получает параметр обозначения приоритета вызова, установленный в значение emergencyAuthorized, то установление вызова продолжается с приоритетом. Параметр CPC в исходящем сообщении НАС следует установить в маркирующее значение вызова IEPS (0000 1110 [14]) или в назначенное национальным образом значение экстренного вызова. Действия, предпринятые на стороне ППЦС, описываются в 2.1.1.3 e/Q.764 [1], за исключением случая, когда сообщение АСМ следовало бы заменить сигналом продолжения вызова на стороне H.323.
- c) Для входящего международного шлюза: Если входящий международный шлюз получает параметр обозначения приоритета вызова, установленный в положение emergencyAuthorized, и если существует двустороннее соглашение между правительственными органами в поддержке схемы IEPS, тогда установление вызова продолжается с приоритетом. Параметр CPC в исходящем сообщении НАС следует установить в маркирующее значение вызова IEPS (0000 1110 [14]) или в назначенное национальным образом значение экстренного вызова. Действия, предпринятые на стороне ППЦС, описываются в 2.1.1.5 e/Q.764 [1], за исключением случая, когда сообщение АСМ следовало бы заменить сигналом продолжения вызова на стороне H.323.
- d) Для промежуточного международного шлюза: Если промежуточная международная коммутационная станция получает параметр обозначения приоритета вызова, установленный в положение emergencyAuthorized, то установление вызова продолжается с приоритетом. Параметр CPC в исходящем сообщении НАС следует установить в маркирующее значение вызова IEPS (0000 1110 [14]) или в назначенное национальным образом значение экстренного вызова. Действия, предпринятые на стороне ППЦС, описываются в 2.1.1.4 e/Q.764 [1], за исключением случая, когда сообщение АСМ следовало бы заменить сигналом продолжения вызова на стороне H.323.

Требование среды передачи

Параметр требования среды передачи кодируется так, как описывается в таблице С.3.

**Таблица С.3/Н.246 – Кодирование параметра требования к передающей среде (TMR)
получен один информационный элемент ВС**

SETUP→		НАС→
Информационный элемент возможности носителя		Параметр требования среды передачи
Возможность переноса информации	Скорость переноса информации	
<i>Речь</i>	Незначущая величина	<i>Речь</i>
<i>Аудио 3,1 кГц</i>	Незначущая величина	<i>Аудио 3,1 кГц</i>
<i>Ограниченная цифровая информация</i>	Для дальнейшего изучения	Для дальнейшего изучения
<i>Неограниченная цифровая информация</i>	<i>64 кбит/с неограниченные</i>	Для дальнейшего изучения
	<i>2 × 64 кбит/с неограниченные</i>	<i>2 × 64 кбит/с</i>
	<i>384 кбит/с неограниченные</i>	<i>384 кбит/с</i>
	<i>1 536 кбит/с неограниченные</i>	<i>1 536 кбит/с</i>
	<i>1 920 кбит/с неограниченные</i>	<i>1 920 кбит/с</i>
	<i>Многоскоростные: 6 × 64 кбит/с</i>	<i>384 кбит/с</i>
	<i>Многоскоростные: 24 × 64 кбит/с</i>	<i>1 536 кбит/с</i>
	<i>Многоскоростные: 30 × 64 кбит/с</i>	<i>1 920 кбит/с</i>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. – Для вызова, начинающегося от конечной точки Н.323, должен использоваться множитель скорости, чтобы указать ширину полосы пропускания частот, подлежащую использованию для этого вызова. Если участвует шлюз, то тогда это значение должно отражать количество внешних соединений, подлежащих установлению. Шириной полосы пропускания частот, необходимой для вызова, является ширина полосы частот, необходимая на стороне SCN, и она может или не может совпадать с шириной полосы частот, разрешенной на пакетной сети сообщениями RAS Н.225.0 ACF.</p>		

Номер вызываемого участника

- Природа индикатора адреса:
Согласно типу поля номера в информационном элементе номера вызываемого участника и внутренним данным исходящей коммутационной станции.
- Индикатор внутреннего сетевого номера:
1 *маршрутизация к международному сетевому номеру не разрешается.*
- Индикатор плана нумерации:
001 *план нумерации ЦСИС (телефония) (Рекомендация МСЭ-Т Е.164).*
- Сигнал адреса:
Согласно информации о вызываемом номере, полученной в сообщениях SETUP (УСТАНОВИТЬ), INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ) или в сообщениях ACF Н.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Когда принимается информационный элемент *идентификации плана нумерации*, и он указывает значение "1001" (Частный план нумерации), в вызове, порожденном сетью на основе пакетов, это указывает на то, что:

- 1) адрес Е.164 не присутствует в сообщении SETUP; и
- 2) вызов должен быть направлен через вымышленный адрес в информации между пользователями, который должен быть номером общего пользования, в противном случае, вызов должен быть разъединен.

Информация пользователь-пользователь

Информационный элемент между пользователями содержит элемент Setup-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0. Элемент Setup-UUIE может включать в себя следующее (см. таблицу С.4).

Таблица С.4/Н.246 – Информация пользователь-пользователь, полученная из Н.225.0

SETUP→	НАС→
Содержимое	
Данные пользователя	Пользователь-пользователь

Номер местоположения

Этот параметр устанавливается, только если параметр LocationSourceAddress присутствует в сообщении SETUP.

- Природа индикатора адреса:
в соответствии с полем PublicTypeOfNumber в вымышленном адресе параметра LocationSourceAddress.
- Индикатор внутреннего сетевого номера:
1 *направление на внутренний номер сети не разрешено.*
- Индикатор плана нумерации:
001 *план нумерации ЦСИС (телефонии) (Рекомендация МСЭ-Т Е.164).*
- Ограниченный индикатор представления адреса:
в соответствии с полем presentationIndicator параметра LocationSourceAddress.
- Индикатор экранирования адреса:
в соответствии с полем screeningIndicator параметра LocationSourceAddress.
- Сигнал адреса:
в соответствии с параметром LocationSourceAddress, полученном в SETUP.

С.6.1.1.2 Дополнительные параметры

Номер вызывающего участника

См. таблицу С.5.

Таблица С.5/Н.246 – Номер вызывающего участника

SETUP→	НАС→
Адрес источника	Если вымышленный адрес есть адрес по Е.164 или номер участника, то скопировать в Номер вызывающего участника

См. С.6.2.1.1 и С.6.2.1.2.

Дополнительные индикаторы вызовов прямого направления

- биты ВА Индикатор вызова замкнутой группы пользователей:
 0 (Не применяется)
- бит Н Индикатор запроса тождественности подключенной линии:
 Должен быть установлен в "0", если нельзя определить, что пользователь имеет представление адреса подключенного участника (см. С.6.2.3).

Код блокировки замкнутой группы пользователей

Нет данных.

Запрос соединения

Нет данных.

Транспорт доступа

Если индикатор прохождения присутствует в сообщении SETUP, то транспорт доступа содержит этот индикатор продвижения.

Совместимость верхнего уровня и нижнего уровня оставлена для дальнейшего изучения.

Подадрес вызываемого участника и подадрес вызывающего участника могут быть преобразованы в параметр транспорта доступа НАС.

Информация пользователь-пользователь

См. таблицу С.6.

Таблица С.6/Н.246 – Кодирование информационного параметра услуги пользователя (USI)

SETUP→	НАС→
Содержимое	Информационный параметр услуги пользователя
ВС	ВС (Примечание)
ПРИМЕЧАНИЕ. – Возможности ВС следует быть той же самой, как получено в сообщении SETUP, за исключением случая, когда возможность ВС есть 1 × 64 к. Случай возможности ВС 1 × 64 к оставлен для дальнейшего изучения.	

Индикаторы пользователь-пользователь

Нет данных.

Общий номер

См. С.6.2.1.

Начало информации услуги пользователя

Этот параметр присутствует только в том случае, если принимаются информационные элементы возможностей двух носителей, и если в исходящей коммутационной станции не возникает переход на резервный режим. Рекомендация Н.225.0 не может порождать возможности 2 носителей, поэтому начало USI не будет порождаться.

Информация пользователя об услуге предоставления связи

Для дальнейшего изучения.

Общее уведомление

См. С.6.2.6.

Начало требования среды передачи

Этот параметр присутствует только в том случае, если принимаются информационные элементы возможностей двух носителей, и если в исходящей коммутационной станции не возникает переход на резервный режим. Рекомендация Н.225.0 не может порождать 2 возможности ВС, поэтому начало TMR не поддерживается.

Первенство MLPP

Нет данных.

С.6.1.2 Отправка последующего адресного сообщения (SAM)

Если сообщение первоначального адреса уже было послано, и если исходящая конечная точка или пропускной пункт не определили, что полученная информация вызываемого номера была полной, то получение сообщения INFORMATION (ИНФОРМАЦИЯ), содержащего дополнительные цифры, вызывает отправку последующего адресного сообщения (ПАС).

С.6.1.3 Получение сообщения полного адреса (АСМ)

С.6.1.3.1 Сообщение АСМ с параметром причины

См. таблицу С.7.

Таблица С.7/Н.246 – Получение сообщения АСМ с параметром причины

←PROGRESS	←АСМ
Информационный элемент причины (Примечание 1) Индикатор прохождения № 8 (Примечание 2)	Параметр причины Дополнительный параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор внутриволосной информации <i>Внутриволосный info...</i>
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное в сообщении полного адреса (АСМ), является неизвестным в Н.225.0, то посылается неуказанное значение причины из класса. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Индикатор прохождения № 8 (<i>внутриволосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются</i>) посылается только в том случае, если возможность ВС, полученная в сообщении SETUP, закодирована как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i> . ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если имеется носитель, то тогда конечному взаимодействию следует применять тональный сигнал дальнего конца/объявление.	

С.6.1.3.2 Сообщение АСМ без параметра причины

При приеме сообщения полного адреса, функция взаимодействия должна послать сообщение через сеть Н.323 к вызываемому пользователю, как описано в таблице С.8.

Таблица С.8/Н.246 – Сообщения, посылаемые к Н.225.0 при приеме сообщения АСМ

←Сообщение, посылаемое к Н.225.0	←АСМ
	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор статуса вызываемого участника
CALL PROCEEDING (ВЫЗОВ ПРОДОЛЖАЕТСЯ), когда не послано ранее (Примечание 1), в противном случае: – PROGRESS (ПРОХОЖДЕНИЕ), если должен быть послан информационный элемент индикатора прохождения (Примечание 2) – Нет сообщения, если должен быть послан информационный элемент индикатора прохождения (Примечание 2)	00 <i>Нет индикации</i>
ALERTING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)	01 <i>Абонент свободен</i> (Примечание 3)
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Получение из сети сообщения полного адреса (АСМ) без индикации <i>абонент свободен</i> истолковывается сетью как отправка полной индикации, в случае, где сеть не смогла определить его раньше. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Отправка информационного элемента индикатора прохождения описывается ниже. ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Сообщение FACILITY (СРЕДСТВО) все равно может быть использовано функцией взаимодействия для переноса внутренней информации Н.225.0, например, параметра fastStart. Для кодирования сообщения FACILITY, см. таблицу 16/Н.225.0 [7].	

Сообщения обратного направления, посылаемые вызываемому пользователю (сообщения ALERTING, CALL PROCEEDING или PROGRESS) кодируется так, как описано ниже.

Возможность переноса

Когда сообщение АСМ не будет содержать возможность переноса, функция взаимодействия может породить соответствующую возможность носителя в случае, где имеется терминал, участвующий в вызове.

Индикатор прохождения

Информационные элементы индикатора прохождения, возможно, представленные в параметре транспорта доступа сообщения полного адреса (АСМ), переносятся внутри сообщений, посланных вызывающему пользователю. Если вызывающий пользователь является конечной системой Н.323, то не нужно истолковывать этот информационный элемент.

В дополнение, информационные элементы индикаторов прохождения создаются функцией взаимодействия согласно кодированию сообщения полного адреса (АСМ). таблица С.9 показывает критерии отправки каждого значения.

Путем осуществления преобразования, указанного в Рекомендации МСЭ-Т Н.460.5 [20], каждое сообщение, посылаемое к доступу (ALERTING, CALL PROCEEDING или PROGRESS), может содержать два или более информационных элементов индикатора прохождения.

См. таблицу С.9.

Таблица С.9/Н.246 – Критерии отправки информационных элементов индикаторов прохождения, созданных функцией взаимодействия

←Посланные сообщения Н.225.0 (См. таблицу С.8)	←АСМ
Информационный элемент индикатора прохождения	Содержимое
№ 1 <i>(Вызов не представляет собой сквозной вызов ЦСИС: внутри полосы может содержаться дальнейшая информация о прохождении вызова)</i>	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 0 Подсистема пользователя ЦСИС не используется на всем протяжении
№ 2 <i>(Адрес пункта назначения не является адресом ЦСИС)</i>	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 1 Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении Индикатор доступа ЦСИС 0 Завершающий доступ в сети, не являющейся сетью ЦСИС
№ 8 (Примечание) <i>(Внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются)</i>	Дополнительный параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор внутриполосной информации 1 <i>Внутриполосный info...</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – Индикатор прохождения № 8 (<i>внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются</i>) посылается только в том случае, если возможность ВС, полученная в сообщении SETUP, кодируется как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i> .	

Совместимость верхнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Индикатор уведомления

Нет данных.

Информация об обходном направлении вызова

См. С.6.2.6.

Ограничение номера перенаправления

См. С.6.2.6

Номер перенаправления

См. С.6.2.6.

Средство

См. С.6.2.

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент CallProceeding-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

Этот информационный элемент является обязательным в сообщении CALL PROCEEDING.

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент Alerting-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

Обработка информации о переходе на резервный режим

Процедуры перехода на резервный режим не определяются в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0. Сообщение АСМ не следует получать с блоком ТМУ, поскольку сеть Н.323 не пошлет его в прямом направлении.

С.6.1.4 Получение сообщения о прохождении вызова (CPG)

С.6.1.4.1 Сообщение CPG с параметром причины

См. таблицу С.10.

Таблица С.10/Н.246 – Получение сообщения CPG с параметром причины

←PROGRESS	←CPG
Информационный элемент причины (Примечание 1)	Параметр причины
Индикатор прохождения № 8 (Примечание 2)	Информационный параметр события Индикатор события <i>Внутриполосный info...</i> или Дополнительный параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор внутриполосной информации <i>Внутриполосный info...</i>
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное в сообщении прохождения вызова (CPG), является неизвестным в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0, то посылается неуказанное значение причины из класса. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Индикатор прохождения № 8 (<i>внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются</i>) посылается только в том случае, если возможность ВС, полученная в сообщении SETUP, кодируется как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i> . ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если носитель устанавливается, функции взаимодействия следует инициировать тональный сигнал дальнего конца/объявление.	

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент ReleaseComplete-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

С.6.1.4.2 Сообщение CPG без параметра причины

После получения сообщения прохождения вызова (CPG), коммутационная станция должна послать сообщение через интерфейс "пользователь-сеть" к вызываемому пользователю, как описано в таблице С.11.

Таблица С.11/Н.246 – Сообщения, посланные к Н.225.0 после получения сообщения СРГ

←Посланное сообщение Н.225.0	←СРГ	
	Информационный параметр события Индикатор события	
ALERTING, когда не послано ранее, в противном случае: – PROGRESS, если должен быть послан информационный элемент индикатора прохождения (Примечание) – Нет сообщения, если не должен посылаться информационный элемент индикатора прохождения (Примечание)	000 0001	<i>(предупреждение)</i>
– PROGRESS, если должен быть послан информационный элемент индикатора прохождения (Примечание) – Нет сообщения, если не должен посылаться информационный элемент индикатора прохождения (Примечание)	000 0010 или 000 0011	<i>(прохождение вызова)</i> <i>(внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются)</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – Отправка информационного элемента индикатора прохождения описывается ниже.		

Сообщение обратного направления, посланное к вызывающему пользователю (сообщение ALERTING или PROGRESS), кодируется следующим образом.

Возможность носителя

Когда сообщение СРГ не будет содержать возможность носителя, функция взаимодействия может породить соответствующую возможность носителя в случае, где имеется окончное оборудование, участвующее в вызове.

Индикатор прохождения

Информационные элементы, которые, возможно, присутствуют в параметре транспорта доступа из Сообщения прохождения вызова (СРГ), переносятся внутри сообщений, посланных вызывающему пользователю. Если вызывающий пользователь является конечной системой Н.323, то нет необходимости истолковывать этот информационный элемент.

Кроме того, информационные элементы индикатора прохождения создаются функцией взаимодействия согласно кодированию Сообщения прохождения вызова (СРГ). Таблица С.12 показывает критерии отправки каждого значения.

Путем осуществления преобразования, указанного в Рекомендации МСЭ-Т Н.460.5 [20], каждое сообщение, посланное к доступу (ALERTING или PROGRESS), может содержать два или более информационных сообщения прохождения вызова.

Таблица С.12/Н.246 – Критерии отправки информационных элементов индикатора прохождения вызова, созданных функцией взаимодействия

←Посланное сообщение Н.225.0 (См. таблицу С.11)	←СРГ
Информационный элемент индикатора прохождения	Содержимое (Примечание 2)
№ 1 <i>(Вызов не является сквозным вызовом ЦСИС: внутри полосы может иметься дальнейшая информация о прохождении вызова)</i>	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 0 <i>Подсистема пользователя ЦСИС не используется на всем протяжении</i>
№ 2 <i>(Адрес пункта назначения не является адресом ЦСИС)</i>	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 1 <i>Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении</i> Индикатор доступа ЦСИС 0 <i>Завершающий доступ не является доступом ЦСИС</i>
№ 4 <i>(Вызов был возвращен в сеть ЦСИС)</i>	Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 1 <i>Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении</i> Индикатор доступа ЦСИС 1 <i>Завершающий доступ ЦСИС, тогда как последняя полученная индикация была "0", завершающий доступ не является доступом ЦСИС</i>
№ 8 (Примечание 1) <i>(внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются)</i>	Информационный параметр события Индикатор события 000 0011 <i>Внутриполосный info...</i>
№ 8 (Примечание 1) <i>(внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются)</i>	Дополнительный параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор внутриполосной информации 1 <i>Внутриполосный info...</i>
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Индикатор прохождения № 8 (<i>внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются</i>) посылается только в том случае, если возможность ВС, полученная в сообщении SETUP, кодируется как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i> . ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Преобразование содержимого в сообщении СРГ является значимым только в том случае, если информация, полученная в сообщении, отличается в сравнении с ранее полученной информацией, например, в сообщении АСМ или в сообщении СРГ, полученных до этого сообщения.	

Совместимость верхнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Индикатор уведомления

Нет данных.

Информация перенаправления вызова

См. С.6.2.6.

Ограничение номера перенаправления

См. С.6.2.6.

Номер перенаправления

См. С.6.2.6.

Средство

См. С.6.2.

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент Alerting-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения H.225.0.

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент Progress-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения H.225.0.

Обработка информации перехода на резервный режим

Процедуры перехода на резервный режим не определяются в Рекомендации МСЭ-Т H.225.0. Сообщение CPG не следует получать с блоком TMU, поскольку сеть H.323 не будет посылать его в прямом направлении.

С.6.1.5 Получение сообщения ответа (ANM)

После получения сообщения ответа (ANM) функция взаимодействия должна послать сообщение CONNECT через интерфейс H.225.0 к вызывающему пользователю.

Сообщение CONNECT кодируется следующим образом.

Возможность носителя

Когда сообщение ANM не будет содержать возможности носителя, функция взаимодействия может породить соответствующую возможность носителя в случае, где в вызове принимает участие окончное оборудование.

Индикатор прохождения

Информационные элементы индикатора прохождения, которые, возможно, присутствуют в параметре транспорта доступа сообщения ответа (ANM), переносятся внутри сообщения CONNECT, посланного вызывающему пользователю. Если вызывающий пользователь является конечной системой H.323, то нет необходимости истолковывать этот информационный элемент.

Кроме того, информационные элементы индикатора прохождения создаются функцией взаимодействия согласно кодированию параметров индикаторов вызовов обратного направления, возможно, полученных в сообщении ответа (ANM). Таблица С.13 показывает критерии отправки каждого значения.

Путем осуществления преобразования, указанного в Рекомендации МСЭ-Т H.460.5 [20], сообщение CONNECT, посланное к доступу, может содержать два или более информационных элементов индикатора прохождения.

Таблица С.13/Н.246 – Критерии отправки информационных элементов индикатора прохождения, созданных функцией взаимодействия

←CONNECT	←ANM
Информационный элемент индикатора прохождения	Содержимое
<p>№ 1 <i>(Вызов не является сквозным вызовом ЦСИС: в полосе частот может быть доступна дальнейшая информация о прохождении вызова)</i></p>	<p>Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 0 <i>Подсистема пользователя ЦСИС не используется на всем протяжении</i></p>
<p>№ 2 <i>(Адрес пункта назначения не является адресом ЦСИС)</i></p>	<p>Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 1 <i>Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении</i> Индикатор доступа ЦСИС 0 <i>Завершающий доступ не является доступом ЦСИС</i></p>
<p>№ 4 <i>(Вызов был возвращен в сеть ЦСИС)</i></p>	<p>Параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС 1 <i>Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении</i> Индикатор доступа ЦСИС 1 <i>Завершающий доступ ЦСИС, тогда как последняя полученная индикация была "0" завершающий доступ не есть доступ ЦСИС</i></p>

Совместимость верхнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Совместимость нижнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Индикатор уведомления

Нет данных.

Информация обходного направления

См. С.6.2.6.

Ограничение номера перенаправления

См. С.6.2.6.

Номер перенаправления

См. С.6.2.6.

Средство

См. С.6.2.

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент Connect-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

Подключенный номер

См. С.6.2.3.

Подключенный подадрес

См. С.6.2.3.

Обработка информации перехода на резервный режим

Процедуры перехода на резервный режим не определяются в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0. Сообщение ANM не следует получать с блоком TMU, поскольку сеть Н.323 не будет посылать его в прямом направлении.

С.6.1.6 Получение сообщения Connect (CON)

После получения сообщения Connect (CON), функция взаимодействия должна послать сообщение CONNECT через интерфейс Н.225.0 к вызывающему пользователю.

Сообщение CONNECT кодируется следующим образом.

Возможность носителя

Когда сообщение CON не будет содержать возможность носителя, функция взаимодействия может порождать соответствующую возможность носителя в случае, где окончное оборудование участвует в вызове.

Индикатор прохождения

Информационные элементы индикатора прохождения, которые, возможно, присутствуют в параметре транспорта доступа сообщения Connect (CON), переносятся внутри сообщения CONNECT, посланного к вызывающему пользователю. Если вызывающим пользователем является конечная система Н.323, то нет необходимости истолковывать этот информационный элемент.

Путем осуществления преобразования, указанного в Рекомендации МСЭ-Т Н.460.5 [20], сообщение CONNECT, посланное к доступу, может содержать два или более информационных элементов индикатора прохождения.

Совместимость верхнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Совместимость нижнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Индикатор уведомления

Нет данных.

Информация обходного направления вызова

См. С.6.2.6.

Ограничение номера перенаправления

См. С.6.2.6.

Номер перенаправления

См. С.6.2.6.

Средство

См. С.6.2.

Пользователь-пользователь

Информационные элементы пользователь-пользователь содержат элемент Connect-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

Подключенный номер

См. С.6.2.3.

Подключенный подадрес

См. С.6.2.3.

Обработка информации о переключении на резервный режим

Процедуры переключения на резервный режим не определяются в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0. Сообщение CON не следует получать с блоком TMU, поскольку сеть Н.323 не будет посылать его в прямом направлении.

С.6.1.7 Получение сообщения освобождения (REL)

Причина

См. таблицу С.14.

Таблица 14/Н.246 – Получение сообщения освобождения (REL)

←RELEASE COMPLETE (Примечание 1)	←REL
Информационный элемент причины	Параметр причины
Значение причины № x (Примечание 2)	Значение причины № x

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное в сообщении освобождения (REL), является неизвестным в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0, то посылается неуказанное значение причины из класса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Преобразование значения причины в параметр ReleaseCompleteReason не требуется, поскольку для декодирования элемента IE причины требуются объекты сети на основе пакетов.

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент ReleaseComplete-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0. Обработка других параметров описывается в С.6.2.

С.6.1.8 Отправка сообщения освобождения (REL)

См. таблицу С.15.

Таблица С.15/Н.246 – Освобождение вызова со стороны пользователя

RELEASE COMPLETE→	REL→
Информационный элемент причины	Параметр причины
Значение причины № x	Значение причины № x
ReleaseCompleteReason	Параметр причины
noBandwidth	34 – Отсутствует цепь/канал
gatekeeperResources	47 – Отсутствует ресурс, не указано
unreachableDestination	3 – Нет маршрута к пункту назначения
destinationRejection	16 – Нормальное разъединение вызова
invalidRevision	88 – Несовместимый пункт назначения
noPermission	127 – Взаимодействие, не указано
unreachableGatekeeper	38 – Сеть вышла из строя
gatewayResources	42 – Перегрузка оборудования коммутации
badFormatAddress	28 – Недействительный формат номера
adaptiveBusy	41 – Временное повреждение
inConf	17 – Пользователь занят
undefinedReason	31 – Нормальное, не указано
facilityCallDeflection	16 – Нормальное разъединение вызова
securityDenied	31 – Нормальное, не указано
calledPartyNotRegistered	20 – Абонент отсутствует
callerNotRegistered	31 – Нормальное, не указано
newConnectionNeeded	47 – Отсутствующий ресурс
nonStandardReason	127 – Взаимодействие, не указано
replaceWithConferenceInvite	31 – Нормальное, не указано
genericDataReason	31 – Нормальное, не указано
neededFeatureNotSupported	31 – Нормальное, не указано
tunnelledSignallingRejected	127 – Взаимодействие, не указано
invalidCID	3 – Нет маршрута к пункту назначения
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если значение причины, полученное в сообщении Н.225.0, является неизвестным в ППЦС, то посылается неуказанное значение причины из класса.	

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент ReleaseComplete-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

С.6.1.9 Получение сообщения цепи переустановки (RSC), сообщения переустановки группы цепей (GRS) или сообщения блокировки группы каналов (CGB) с индикацией *hardware failure oriented*

Таблица С.16 показывает сообщение, посланное к вызывающему пользователю после получения либо сообщения переустановки цепи (RSC), либо сообщения переустановки группы цепей (GRS), либо сообщения блокировки группы цепей (CGB) с индикацией *hardware failure oriented (связанное с повреждением аппаратной части)*, когда уже было принято, по крайней мере, одно сообщение обратного направления, относящееся к вызову.

Таблица С.16/Н.246 – Получение сообщений RSC, GRS или CGB

←RELEASE COMPLETE	←Сообщение, полученное из подсистемы ППЦС
Информационный элемент причины	
Значение причины № 31 <i>Нормальное, не указано</i>	Сообщение цепи переустановки (RSC)
Значение причины № 31 <i>Нормальное, не указано</i>	Сообщение переустановки группы цепей (GRS)
Значение причины № 31 <i>Нормальное, не указано</i>	Сообщение блокировки группы каналов (CGB) с индикатором типа цепи для параметра индикатора типа сообщения при наблюдении за группой цепей, кодированного как "01" <i>(связанное с повреждением аппаратной части)</i>

Информация пользователь-пользователь

См. С.6.1.8.

С.6.1.10 Процедуры переустановки транспортного уровня и повреждения транспортного уровня Н.225.0

Процедуры переустановки звена данных и повреждения звена данных соответственно описываются в 5.8.8/Q.931 и 5.8.9/Q.931 [3]. См. таблицу С.17.

Таблица С.17/Н.246 – Процедуры переустановки транспортного уровня и повреждения транспортного уровня Н.225.0

←RELEASE COMPLETE	Событие запуска	REL→
Информационный элемент причины		Параметр причины
<i>AdaptiveBusy вызов сбрасывается из-за уплотнения ЛВС</i>	Переустановка транспортного уровня в перекрывающемся состоянии отправки	Значение причины № 41 <i>(временное повреждение)</i>
(Примечание 1)	Повреждение транспортного уровня в состоянии, отличающемся от активного состояния (Примечание 2)	Значение причины № 27 <i>(пункт назначения вышел из строя)</i>
(Примечание 1)	Процедура повторного установления транспортного уровня после повреждения транспортного уровня в активном состоянии (Примечание 2)	Значение причины № 27 <i>(пункт назначения вышел из строя)</i>
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Вызов разъединяется внутренне. Доступу не посылается сообщение DISCONNECT (РАЗЪЕДИНИТЬ). ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Эти ошибки соответствуют причине Release (Освободить) Н.225.0 <i>unreachableDestination</i> .		

С.6.1.11 Получение сообщения Suspend (SUS), инициированного сетью

Действия, предпринятые на стороне ППЦС после получения сообщения Suspend (Отложить) (SUS), описываются в 2.4.1/Q.764 [1].

На стороне Н.225.0 нет поддержки для сообщения Suspend (SUS), инициированного сетью, поэтому следует предпринять действия, как описано в Q.764 для управляющей коммутационной станции.

С.6.1.12 Получение сообщения о возобновлении (RES), инициированного сетью

Действия, предпринятые на стороне ППЦС после получения сообщения о возобновлении (RES), описываются в 2.4.1/Q.764 [1].

На стороне Н.225.0 нет поддержки для сообщения о возобновлении (RES), инициированного сетью, поэтому следует предпринять действия, как описано в Рек. МСЭ-Т Q.764 для управляющей коммутационной станции.

С.6.1.13 Освобождение с помощью функции взаимодействия

См. таблицу С.18.

Таблица С.18/Н.246 – Освобождение из функции взаимодействия

←RELEASE COMPLETE	Событие запуска	REL→
Информационный элемент причины		Параметр причины
Значение причины № 28 <i>недействительный формат номера (адрес не полон)</i>	Определение, что полученная информация вызываемого номера является неполной, после того, как уже было послано сообщение НАС	Значение причины № 28 <i>недействительный формат номера (адрес не полон)</i>
Значение причины № 31 <i>нормальное, не указано</i>	Отказ попытки автоматического повторения	Нет действия
Значение причины № 16 <i>нормальное разъединение вызова</i>	Истечение времени таймера Т6 (Примечание 1)	Значение причины № 102 <i>восстановление при истечении времени работы таймера</i>
Значение причины № 97 или № 99	Освобождение вызова из-за процедуры совместимости ППЦС	Значение причины № 97 или № 99
То же самое значение причины, что и в сообщении REL (Примечание 2)	Другие случаи повреждений на стороне ППЦС	Значение причины, кодируемое согласно [1]
Значение причины, кодируемое согласно 7.2.2.8/Н.225.0	Другие случаи повреждений на стороне Н.225.0	То же самое значение причины, что и в сообщении Release Complete (Освобождение завершено) (Примечание 3)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Т6: таймер, ожидающий сообщения возобновления (RES). Запуск, остановка и окончание работы Т6 описываются в 2.4/Q.764 и Дополнении А/Q.764 [1].

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если значение причины, посланное в сообщении REL, является неизвестным в Н.225.0, то посылается неуказанное значение причины из класса.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если значение причины, посланное в сообщении Release Complete, является неизвестным в ППЦС, то посылается неуказанное значение причины из класса.

Информация пользователь-пользователь

См. С.6.1.8.

С.6.1.14 Получение INR

При получении INR, функции взаимодействия следует откликнуться с помощью INF с соответствующей информацией.

С.6.1.15 Получение IDR

При получении IDR, функции взаимодействия следует откликнуться с помощью IDS с соответствующей информацией.

С.6.2 Дополнительные услуги ППЦС и услуги Н.323

С.6.2.1 Представление названия вызывающей линии (Н.450.8)/Представление идентификации вызывающего абонента (CLIP)

Преобразование, показанное в С.6.2.1.1, образует часть основного вызова.

С.6.2.1.1 Применяется специальная классификация

Сообщение Setup, полученное от оконечного оборудования или шлюза

Функция взаимодействия не проверяет достоверность именования вызывающей линии, когда применяется специальная классификация. Применяется таблица С.19:

Таблица С.19/Н.246 – CLIP – Применяется специальная классификация

SETUP→		НАС→			
IE номера вызывающего участника		Кодирование номера вызывающего участника и параметры общего номера			
Тип номера	Идентификация плана нумерации	Сигналы адреса	Индикатор плана нумерации	Природа индикатора адреса	Индикатор экранирования (Примечание 3)
Отсутствует или не действителен (Примечание 1) информационный элемент номера вызывающего участника		Параметр номера вызывающего участника			
		Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>
		Нет параметра общего номера, указывающего, что послан дополнительный номер вызывающего участника			
<i>Национальный номер</i>	<i>План нумерации ЦСИС/ телефонии или Неизвестен</i>	Параметр номера вызывающего участника			
		Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>
		Параметр общего номера (Примечание 2)			
		Номер, предоставленный пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	00 <i>Дается пользователем, не проверяется</i>
<i>Международный номер</i>	<i>План нумерации ЦСИС/ телефонии или Неизвестен</i>	Параметр номера вызывающего участника			
		Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>
		Параметр общего номера (Примечание 2)			
		Номер, предоставленный пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	00 <i>Дается пользователем, не проверяется</i>

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Условия достоверности информационного элемента номера вызывающего участника определяются в 3.5.2.1/Q.951.x [19].

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Параметр общего номера содержит индикатор квалификатора номера, кодированный как "00000110" (*дополнительный номер вызывающего участника*).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В случае сообщения НАС, посланного функцией взаимодействия к ЦСИС, функция взаимодействия должна копировать информационный элемент (IE) номера вызывающего участника из сообщения Setup от пакетной сети, или, если этот элемент IE не присутствует, то шлюз должен сформировать IE номера вызывающего участника, используя sourceAddress (предполагая, что он является одним из типов псевдонимов телефонного номера). Если индикатор представления в элементе IE номера вызывающего участника находится в конфликте с элементом presentationIndicator, то должен использоваться индикатор представления элемента IE номера вызывающего участника. Индикатор экранирования элемента IE номера вызывающего участника должен быть установлен согласно таблице. Понятие "предоставленная сетью" относится к пропускному пункту, а понятие "предоставленный пользователем" относится к конечной точке.

Сообщение Setup, полученное от пропускного пункта

- a) Если присутствует только additionalSourceAddresses; или
если присутствует только номер вызывающего участника; или
если присутствует только sourceAddress, то применяется таблица С.20.1:

Таблица С.20.1/Н.246 – Номер вызывающего участника

SETUP→	НАС→
additionalSourceAddresses или Номер вызывающего участника или sourceAddress	Номер вызывающего участника

- b) Если присутствуют номер вызывающего участника (или sourceAddress, если отсутствует IE номера вызывающего участника) и additionalSourceAddresses, то применяется таблица С.20.2:

Таблица С.20.2/Н.246 – Номер вызывающего участника

SETUP→	НАС→
Номер вызывающего участника или sourceAddress	Общий номер (– дополнительный номер вызывающего участника)
additionalSourceAddresses	Номер вызывающего участника

Параметры ограниченного индикатора представления адреса для номера вызывающего участника и общего номера должны быть установлены согласно дополнительной услуге CLIR.

Параметры неполного индикатора номера вызывающего участника и общего номера должны быть установлены в "0" (полный).

Поадрес вызывающего участника

Если он предусматривается, поадрес вызывающего участника транспортируется прозрачно в транспортном параметре доступа.

Информация пользователь-пользователь

См. С.6.1.1.

С.6.2.1.2 Специальная классификация не применяется

Сообщение SETUP, полученное от оконечного оборудования или шлюза

Информацию тождественности линии вызывающего участника следует сбросить, если функция взаимодействия не может подтвердить ее правильность. Если информация достоверна, то тогда применяется таблица С.21:

Таблица С.21/Н.246 – CLIP – Специальная классификация не применяется

SETUP→			НАС→			
Информационный элемент номера вызывающего участника			Кодирование параметров номера вызывающего участника и общего номера			
Тип номера	Идентификация плана нумерации	Цифры номера	Сигналы адреса	Индикатор плана нумерации	Природа индикатора адреса	Индикатор экранирования (Примечание 2)
Отсутствует или не действителен (Примечание 1) информационный элемент номера вызывающего участника			Параметр номера вызывающего участника			
			Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>
			Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>			
Отказ функции экранирования			Параметр номера вызывающего участника			
			Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>
			Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>			
<i>Номер абонента или Национальный номер или Международный номер</i>	<i>План нумерации ЦСИС/ телефонии или Неизвестен</i>	Правильный полный номер	Параметр номера вызывающего участника			
			Номер, предоставленный пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер;</i> или 000 0100 <i>Международный номер</i>	01 <i>Дается пользователем, проверяется и пересылается далее</i>
			Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>			
<i>Неизвестен</i>	<i>План нумерации ЦСИС/ телефонии или Неизвестен</i>	Неполный номер	Параметр номера вызывающего участника			
			Завершение номера, предоставленного пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	01 <i>Дается пользователем, проверяется и пересылается далее</i>
			Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>			
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Условия достоверности информационного элемента номера вызывающего участника определяются в 3.5.2.1/Q.951.x [19].</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В случае сообщения НАС, посланного функцией взаимодействия к сети ЦСИС, функция взаимодействия должна копировать информационный элемент (IE) номера вызывающего участника из сообщения Setup от пакетной сети, или, если этот элемент IE не присутствует, шлюз должен сформировать IE номера вызывающего участника, используя элемент sourceAddress (предполагая, что он является одним из типов псевдонимов телефонного номера) и элемент presentationIndicator из Setup-UUIE. Если индикатор представления в элементе IE номера вызывающего участника находится в конфликте с элементом presentationIndicator, то должен использоваться индикатор представления элемента IE номера вызывающего участника. Индикатор экранирования элемента IE номера вызывающего участника должен быть установлен согласно результату функции проверки достоверности. Термин "предоставленный сетью" относится к пропускному пункту, а термин "предоставленный пользователем" относится к конечной точке.</p>						

Сообщение SETUP, полученное от пропускного пункта

Применяются таблицы С.20.1 и С.20.2.

Ограниченный индикатор представления адреса параметра номера вызывающего участника устанавливается в соответствии с дополнительной службой CLIR.

Неполный индикатор номера вызывающего участника устанавливается в "0" (*завершен*).

Подадрес вызывающего участника

Если подадрес вызывающего участника представлен, он переносится прозрачным образом в параметре переноса доступа.

С.6.2.2 Ограничение названия вызывающей линии (Н.450.8)/Ограничение идентификации линии вызывающего абонента (CLIR)

Если поле **additionalSourceAddresses** не присутствует, ограниченный индикатор представления адреса номера вызывающего участника и общие параметры номера кодируются, как указано в Таблице С.22.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если вызывающий пользователь не имеет ограничения имени вызывающего участника, ограниченный индикатор представления адреса номера вызывающего участника устанавливается в положение "презентация разрешена" (см. 4.10/Q.951.x [19]).

Таблица С.22/Н.246 – Кодирование ограниченного индикатора представления адреса номера вызывающего участника и общих параметров номера

Внутренние данные (данные профиля пользователя)		SETUP→	НАС→
Постоянный режим	Установка по умолчанию временного режима	Информационный элемент номера вызывающей линии/ Информационный элемент между пользователями	Параметр номера вызывающей линии/ общего номера
		Индикатор представления	Ограниченный индикатор представления адреса
Да	Величина не является значащей	Величина не является значащей	Представление ограничено
Нет	Ограничено	Представление ограничено	Представление ограничено
		Отсутствует	Представление ограничено
		Представление разрешено	Представление разрешено
	Разрешено	Представление разрешено	Представление разрешено
		Отсутствует	Представление разрешено
	Представление ограничено	Представление ограничено	
ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле presentationIndicator в элементе Setup-UIIE переносит информацию, идентичную индикатору представления, найденному в элементе IE номера вызывающего участника. Если присутствуют и элемент presentationIndicator , и индикатор представления элемента IE номера вызывающего участника, и они находятся в конфликте, то должен использоваться элемент IE индикатора представления номера вызывающего участника. Значение и использование индикатора представления определяется в Рекомендации МСЭ-Т Q.951.x.			

Если поле **additionalSourceAddresses** присутствует, ограниченный индикатор представления адреса номера вызывающего участника и общие параметры номера кодируются, как указано в таблице С.23.

Таблица С.23/Н.246 – Кодирование ограниченного индикатора представления адреса номера вызывающего участника и общих параметров номера

Внутренние данные (данные профиля пользователя)		SETUP→	НАС→	
Постоянный режим	Установка по умолчанию временного режима			
Да	Величина не является значимой	Информационный элемент номера вызывающей линии/ Информационный элемент между пользователями Индикатор представления Величина не является значимой	Общий индикатор представления номера Представление ограничено	
		Индикатор представления additionalSourceAddresses Величина не является значимой	Индикатор представления номера вызывающей линии Представление ограничено	
Нет	Ограничено	Информационный элемент номера вызывающей линии/ Информационный элемент между пользователями Индикатор представления	Общий индикатор представления номера	
		Представление ограничено	Представление ограничено	
		Отсутствует	Представление ограничено	
		Представление разрешено	Представление разрешено	
		Индикатор представления additionalSourceAddresses	Индикатор представления номера вызывающей линии	
		Представление ограничено	Представление ограничено	
		Отсутствует	Представление ограничено	
	Разрешено	Разрешено	Информационный элемент номера вызывающей линии/ Информационный элемент между пользователями Индикатор представления	Общий индикатор представления номера
			Представление разрешено	Представление разрешено
			Отсутствует	Представление разрешено
		Представление ограничено	Представление ограничено	

Таблица С.23/Н.246 – Кодирование ограниченного индикатора представления адреса номера вызывающего участника и общих параметров номера

Внутренние данные (данные профиля пользователя)		SETUP→	НАС→
		Индикатор представления additionalSourceAddresses	Индикатор представления номера вызывающей линии
		Представление разрешено	Представление разрешено
		Отсутствует	Представление разрешено
		Представление ограничено	Представление ограничено
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. – Поле presentationIndicator в Setup-UUIE несет информацию, идентичную индикатору представления, имеющемуся в IE номера вызывающего участника. Если присутствуют и элемент presentationIndicator, и индикатор представления элемента IE Номера вызывающего участника, и они находятся в конфликте, то должен использоваться элемент IE индикатора представления номера вызывающего участника с указанием "дополнительный номер вызывающего участника". Значение и использование индикатора представления определяется в Рекомендации МСЭ-Т Q.951.х.</p>			

С.6.2.3 Представление названия подключенного участника (Н.450.8)/Представление идентификации соединенной линии (COLP)

Если вызывающий пользователь имеет представление названия вызывающего участника, то параметр индикатора запроса тождественности подключенной линии для дополнительных индикаторов вызовов прямого направления в начальном адресном сообщении (НАС) кодируется как *запрашивается*.

Если вызывающий пользователь имеет представление названия подключенного участника, то посылается только один информационный элемент подключенного номера в сообщении CONNECT (ПРИСОЕДИНИТЬ).

Сообщение CONNECT, посланное к оконечному оборудованию или пропускному пункту

Применяются таблицы С.24, С.25, С.26 и С.27.

Таблица С.24/Н.246 – Информация COLP, посланная к вызывающему пользователю

←CONNECT	←ANM/CON	
Информация COLP, посланная к вызывающему пользователю	Параметр подключенного номера	Параметр общего номера с квалификатором номера, установленным в дополнительный подключенный номер
	Ограниченный индикатор представления адреса	
Элемент IE подключенного номера (см. таблицу С.25)	<i>Представление разрешено</i>	Отсутствует
Элемент IE подключенного номера (см. таблицу С.26)	<i>Представление разрешено</i>	Присутствует
Элемент IE подключенного номера Вариант выбора 1: Тип номера Как получен План нумерации Как получен Индикатор представления <i>Представление ограничено</i> Индикатор экранирования Как получен Цифры номера Нет цифр Вариант выбора 2: Тип номера <i>Неизвестен</i> План нумерации <i>Неизвестен</i> Индикатор представления <i>Представление ограничено</i> Индикатор экранирования <i>Дается сетью</i> Цифры номера Нет цифр	<i>Представление ограничено (Примечание)</i>	Величина не является значащей
Элемент IE подключенного номера Тип номера <i>Неизвестен</i> План нумерации <i>Неизвестен</i> Индикатор представления <i>Нет данных из-за взаимодействия</i> Индикатор экранирования <i>Дается сетью</i> Цифры номера Нет цифр	<i>Адрес не имеется или Нет параметра подключенного номера</i>	Величина не является значащей

Таблица С.24/Н.246 – Информация COLP, посланная к вызывающему пользователю

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В качестве национального варианта выбора, индикация ограничения представления, полученная в параметре подключенного номера, может быть проигнорирована для особых вызывающих категорий доступа. В этом случае предпринимаются те же самые действия, как если бы было получено *представление разрешено*, за исключением случая для представления индикации, которое прозрачным образом пересылается далее в составе информационного элемента подключенного номера.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Когда адресная информация представляет собой телефонный номер, может появиться имеющая отношение информация в элементе IE подключенного номера, включая индикатор представления и индикатор экранирования. Это является рекомендованным режимом работы в случае, где шлюз посылает сообщение Connect (Присоединить) на пакетной сети.

И наоборот, информация подключенного участника может появиться в полях connectedAddress, presentationIndicator и screeningIndicator блока Connect-UUIE. Этот режим работы требуется тогда, когда connectedAddress не существует ни в какой форме телефонного номера (элемент IE, connectedAddress не является типом e164 или элементом partyNumber).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Поле presentationIndicator в элементе Connect-UUIE переносит информацию, подобную индикатору представления, найденному в элементе IE подключенного номера. Значение и использование индикатора представления определяется в Рекомендации МСЭ-Т Q.951.x.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Поле screeningIndicator в элементе Connect-UUIE переносит информацию, подобную индикатору экранирования, найденному в элементе IE подключенного номера.

Значение и использование индикатора экранирования определяется в Рекомендации МСЭ-Т Q.951.x.

Таблица С.25/Н.246 – Кодирование информационного элемента подключенного номера согласно параметру подключенного номера

←CONNECT	←ANM/CON
Элемент IE подключенного номера	Параметр подключенного номера
Тип номера (Примечание) <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>	Природа индикатора адреса <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>
Идентификация плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/телефонии</i>	Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/телефонии</i>
Представление индикатора <i>Представление разрешено</i>	Ограниченный индикатор представления адреса <i>Представление разрешено</i>
Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, проверяется и пересылается далее</i> <i>Предоставляется сетью</i>	Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, проверяется и пересылается далее</i> <i>Предоставляется сетью</i>
Цифры номера	Сигналы адреса
ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве сетевого варианта выбора, тип номера может кодироваться как <i>неизвестный</i> , когда к номеру добавляется префикс.	

Таблица С.26/Н.246 – Кодирование информационного элемента подключенного номера согласно параметру общего номера

←CONNECT	←ANM/CON
Элемент ИЕ подключенного номера	Параметр общего номера с квалификатором номера, установленным в <i>дополнительный подключенный номер</i>
Тип номера (Примечание) <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>	Природа индикатора адреса <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>
Идентификация плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/телефонии</i>	Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/телефонии</i>
Представление индикатора <i>Представление разрешено</i>	Ограниченный индикатор представления адреса <i>Представление разрешено</i>
Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>	Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>
Цифры номера	Сигналы адреса
ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве сетевого варианта выбора, тип номера может кодироваться как <i>неизвестный</i> , когда к номеру добавляется префикс.	

Подключенный подадрес

См. таблицу С.27.

Таблица С.27/Н.246 – Отправка подключенного подадреса

←CONNECT	←ANM/CON	
Содержимое	Транспортный параметр доступа	Ограниченный индикатор представления адреса из параметра подключенного номера
Информационный элемент подключенного подадреса	Информационный элемент подключенного подадреса	<i>Представление разрешено</i>
Нет информационного элемента подключенного подадреса	Информационный элемент подключенного подадреса	<i>Представление ограничено (Примечание)</i> или <i>Адрес не имеется</i> или Нет параметра подключенного номера
ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве национального варианта выбора, индикация ограничения представления, полученная в параметре подключенного номера, может быть проигнорирована для особых вызывающих категорий доступа. В этом случае предпринимаются те же самые действия, как если бы было получено <i>представление разрешено</i> .		

Сообщение CONNECT, посланное пропускному пункту

См. таблицу С.28.

Таблица С.28/Н.246 – Номер подключенного участника

←CONNECT	←ANM/CON
Подключенный номер	Подключенный номер или (Примечание) Общий номер (– дополнительный подключенный номер)
ConnectedAddress	Подключенный номер
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если дополнительный подключенный номер включается в общий номер, то тогда дополнительный подключенный номер следует посылать в подключенном номере.	

С.6.2.4 Ограничение адреса подключенного названия (Н.450.8)/Ограничение идентификации соединительной линии (COLR)

См. таблицу С.24.

С.6.2.5 Поадресация (SUB)

Информационный элемент поадреса вызываемого участника, полученный из сети Н.323 в сообщении SETUP, переносится прозрачным образом в параметре транспорта доступа сообщения НАС.

С.6.2.6 Обходное направление вызова

Далее описывается только обработка уведомлений, полученных из сети общего пользования или частной сети, в функции взаимодействия. То есть услуга переадресации вызова обеспечивается сетью ППЦС. Действия, предпринимаемые в переадресующей коммутационной станции/элементах Н.323, описываются в Рекомендациях МСЭ-Т Q.732.2-5 [4] и Н.450.3 [10].

С.6.2.6.1 Взаимодействие в функции взаимодействия вызывающего пользователя

С.6.2.6.1.1 Получение уведомления "может иметь место перенаправление вызова"

Согласно [4] сообщение полного адреса (АСМ) или сообщение о прохождении вызова (СРГ) может быть получено с дополнительным параметром индикаторов вызовов обратного направления, включая "индикатор о возможности наличия перенаправления вызова", установленный в положение "могло иметь место перенаправление вызова". Никакого конкретного действия по взаимодействию не требуется.

С.6.2.6.1.2 Получение уведомления "вызов пересылается"

Согласно [4] сообщение полного адреса (АСМ) или сообщение о прохождении вызова (СРГ) может быть получено:

- с информационным параметром перенаправления вызова;
- с общим параметром индикаторов уведомления, кодированных как *вызов пересылается*; и
- с параметром номера перенаправления.

По крайней мере, в сообщении полного адреса (АСМ) или о прохождении вызова (СРГ) следует иметь параметры информации перенаправления вызова и общих индикаторов уведомления.

Первое перенаправление

Информация номера в параметре номера перенаправления сохраняется.

Уведомление о перенаправлении посылается вызываемому пользователю, как показано в таблице С.29, применимое к стандартной конечной точке или конечной точке, обладающей возможностями Н.450.3.

Таблица С.29/Н.246 – Первое перенаправление: уведомление о перенаправлении, посланное вызывающему пользователю

←Сообщение Н.225.0	←АСМ/СРГ	
	Информационный параметр перенаправления вызова	Параметр индикатора общего уведомления
	Вариант выбора подписки уведомления	
Стандартная конечная точка (Примечание) Элемент IE индикатора уведомления <i>Вызов пересылается</i> или Конечные точки с возможностью Н.450.3 FACILITY diversionReason cfr	<i>Представление разрешено с номером перенаправления или</i> <i>Представление разрешено без номера перенаправления</i>	<i>Вызов пересылается</i>
Не посылается	<i>Неизвестный или</i> <i>Представление не разрешено</i>	

ПРИМЕЧАНИЕ. – Определение сообщения Н.225.0, посланного после сообщения полного адреса (АСМ) или о прохождении вызова (СРГ), описывается в С.6.1.3 и С.6.1.4. Если сообщение не должно посылаться, то информационный элемент индикатора уведомления посылается в сообщении NOTIFY (УВЕДОМИТЬ).

Последующее перенаправление

Информация номера, содержащаяся в параметре номера перенаправления, сохраняется (т. е. самый последний номер, к которому выполнено перенаправление, заменяет номер, полученный ранее).

Если это было определено ранее (т. е. вариант выбора подписки), что уведомление о перенаправлении не разрешается, то не требуется никакого действие по взаимодействию в направлении вызывающего пользователя (см. С.6.1).

Если это было определено ранее (т. е. вариант выбора подписки), что уведомление о перенаправлении разрешается, то применяется таблица С.30. Таблица С.30 применяется к стандартной конечной точке или к конечной точке с возможностью Н.450.3.

Таблица С.30/Н.246 – Последующее перенаправление: уведомление о перенаправлении, посланное вызывающему пользователю

←Сообщение Н.225.0	←СРГ		
	Информационный параметр перенаправления вызова		Параметр индикатора общего уведомления
	Причина перенаправления	Вариант выбора подписки уведомления	
Уведомление не посылается		<i>Неизвестное или Представление не разрешено</i>	<i>Вызов пересылается</i>
Стандартная конечная точка (Примечание 1) Элемент IE индикатора уведомления <i>Вызов пересылается</i> или Конечные точки с возможностью Н.450.3 FACILITY diversionReason cfr	<i>Отклонение во время предупреждения или Нет ответа</i>	<i>Представление разрешено с номером перенаправления или Представление разрешено без номера перенаправления</i>	
Уведомление не посылается	Другая причина		

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Определение сообщения Н.225.0, посланного после сообщения о прохождении вызова (СРГ), описывается в С.6.1.3 и С.6.1.4. Если сообщение не должно посылаться, то информационный элемент индикатора уведомления посылается в сообщении NOTIFY.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Самый последний полученный номер, к которому выполнено перенаправление, заменяет номер, полученный ранее.

С.6.2.6.1.3 Получение параметра ограничения номера перенаправления

Если принимается сообщение обратного направления (АСМ, СРГ, АНМ или СОН), содержащее параметр ограничения номера перенаправления:

- если было определено, что уведомление о номере, к которому выполняется перенаправление, не разрешено, то не требуется никакого действия по взаимодействию (см. С.6.1);
- если было определено, что уведомление о номере, к которому выполняется перенаправление, разрешено, то информационный элемент номера перенаправления посылается к вызывающему пользователю, как показано в таблице С.31. Таблица С.31 описывает сигнализацию, которую функция взаимодействия с возможностями Н.450.3 порождала бы, а конечная точка Н.450.3 принимала бы.

Таблица С.31/Н.246 – Уведомление о перенаправленном номере

←Н.225.0 FACILITY	Параметр номера перенаправления, хранимый в узле функции взаимодействия	←АСМ, СРГ, АНМ или СОН
divertingLegInformation1.ind		Параметр ограничения представления
NominatedNr <i>Тип номера Согласно природе индикатора адреса (Примечание) Идентификация плана нумерации ЦСИС (телефония) Число цифр Цифры, полученные в сигнале адреса</i> SubscriptionOption <i>NotificationWithDivertedNoNr</i>	Природа индикатора адреса <i>Национальный адрес; или Международный номер</i> Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС (телефония)</i> Сигнал адреса	<i>Представление разрешено</i>
NominatedNr <i>Тип номера Неизвестен Идентификация плана нумерации Неизвестен Цифры номера Не включены</i> SubscriptionOption <i>NotificationWithoutDivertedToNr</i>	Природа индикатора адреса <i>Национальный адрес; или Международный номер</i> Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС (телефония)</i> Сигнал адреса	<i>Представление ограничено</i>
NominatedNr <i>Тип номера Неизвестен Идентификация плана нумерации Неизвестна Цифры номера Не включены</i> SubscriptionOption <i>noNotification</i>	Номер перенаправления не хранится	Величина не является значащей
ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве сетевого варианта выбора, тип номера может быть кодирован как <i>неизвестный</i> .		

С.6.2.7 Вызов на ожидании (ВО)

См. таблицу С.32.

Таблица С.32/Н.246 – Преобразование ACM, CPG для процедуры CW в доступе Н.323

←ALERTING	←ACM, CPG
CallWaiting	Параметр индикатора общего уведомления
	Индикатор уведомления
Обращение за услугой	110 0000 <i>Вызов является вызовом на ожидании</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.450.6 для описания вызова на ожидании в сети Н.323.	

С.6.2.8 Удержание вызова (HOLD)

ПРИМЕЧАНИЕ. – Рекомендация МСЭ-Т Н.225.0 не поддерживает сообщения HOLD (УДЕРЖАНИЕ), HOLD ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРЖДЕНИЕ УДЕРЖАНИЯ), HOLD REJECT (ОТКЛОНЕНИЕ УДЕРЖАНИЯ), RETRIEVE (ИЗВЛЕЧЬ), RETRIEVE ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ) или RETRIEVE REJECT (ОТКЛОНЕНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ). Эта услуга использует элемент FACILITY UU-IE для Hold и Retrieve.

С.6.2.8.1 Уведомление, полученное из сети

См. таблицу С.33.

Таблица С.33/Н.246 – Получение уведомления HOLD из сети

← FACILITY	←CPG
	Параметр индикатора общего уведомления
	Индикатор уведомления
<i>Вызвать holdNotific</i>	111 1001 <i>Дистанционное удержание</i>
<i>Вызвать retrieveNotific</i>	111 1010 <i>Дистанционное извлечение</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.450.4 для описания удержания вызова в сети Н.323.	

С.6.2.8.2 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

См. таблицу С.34.

Таблица С.34/Н.246 – Получение уведомления HOLD из доступа Н.323

FACILITY→	CPG→
	Параметр индикатора общего уведомления
	Индикатор уведомления
<i>Вызвать RemoteHold</i> <i>Вызвать HoldNotific</i>	111 1001 <i>Дистанционное удержание</i>
<i>Вызвать RemoteRetrieve</i> <i>retrieveNotific</i>	111 1010 <i>Дистанционное извлечение</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.450.4 для описания удержания вызова в сети Н.323.	

С.6.2.9 Портативность терминала (TP)

Портативность терминала не поддерживается явно в сети Н.323 и не описывается в Рекомендациях серий Н.323 или Н.450.х. Однако сообщения и элементы IE для поддержки портативности терминала существуют в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0.

С.6.2.9.1 Уведомление, полученное из сети ЦСИС

См. таблицу С.35.

Таблица С.35/Н.246 – Получение уведомления ТР из сети

←NOTIFY	←Сообщение, полученное от ППЦС
Элемент IE индикатора уведомления Описание уведомления	
000 0000 <i>Пользователь отложен</i>	Сообщение SUS Индикатор отложить/возобновить <i>Иницирован абонентом ЦСИС</i>
000 0001 <i>Пользователь возобновлен</i>	Сообщение RES Индикатор отложить/возобновить <i>Иницирован абонентом ЦСИС</i>
000 0000 <i>Пользователь отложен</i>	Сообщение CPG Общий индикатор уведомления <i>Пользователь отложен</i>
000 0001 <i>Пользователь возобновлен</i>	Сообщение CPG Общий индикатор уведомления <i>Пользователь возобновлен</i>

Рекомендация МСЭ-Т Н.225.0 не поддерживает отправку сообщений SUSPEND (ОТЛОЖИТЬ) или RESUME (ВОЗОБНОВИТЬ). См. Рекомендацию МСЭ-Т Q.953.4 для описания услуги портативности терминала на стороне доступа.

Действия, предпринимаемые на стороне ППЦС после отправки сообщений Suspend (SUS) и Resume (RES), описываются в 4.5.2.1/Q.733 [5].

После окончания работы таймеров T2 или T307 (см. Примечание), посылается сообщение Release (REL) (Освобождение) со значением причины № 102, *восстановление после окончания работы таймера*. На стороне Н.225.0 никакое действие не предпринимается.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Запуск, остановка и окончание работы таймера T2 описываются в 4.5.2.1/Q.733 [5] и в Дополнении A/Q.764 [1]. Запуск, остановка и окончание работы таймера T307 описываются в 5.6/Q.931.

С.6.2.9.2 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

См. таблицу С.36.

Таблица С.36/Н.246 – Получение уведомления ТР из частной сети

NOTIFY→	CPG→	
Информационный элемент индикатора уведомления	Параметр индикатора общего уведомления	Информационный параметр события
Описание уведомления	Индикатор уведомления	Индикатор события
000 0000 <i>Пользователь отложен</i>	000 0000 <i>Пользователь отложен</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
000 0001 <i>Пользователь возобновлен</i>	000 0001 <i>Пользователь возобновлен</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>

С.6.2.10 Вызов конференц-связи (CONF)

Установление вызова конференц-связи Н.323 описывается в 8.4.3/Н.323 [6].

Сообщения NOTIFY (УВЕДОМИТЬ) являются дополнительными для уведомления о вызове конференц-связи. Рекомендации МСЭ-Т Q.954.1 и Q.734.1 описывают эксплуатацию вызова конференц-связи в сетях ЦСИС. Сообщение NOTIFY является дополнительным в сетях Н.323.

Таблицы в этом подразделе описывают уведомления, посланные и полученные от оконечного оборудования, расположенного на сети ЦСИС, когда дополнительная услуга конференц-связи является активной.

Устройство для осуществления конференц-связи может располагаться в сети Н.323 в форме конечной точки, содержащей функциональные возможности МС, или автономного блока MCU. И наоборот, устройство осуществления конференц-связи может быть осуществлено в сети ЦСИС.

Используется следующая терминология:

обслуживаемый пользователь (served user): Пользователь, который запрашивает вызов конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет пользователем, управляющим вызовом конференц-связи. Обслуживаемый пользователь может быть также указан как пользователь А.

участники конференц-связи (conferee): Пользователи, участвующие в конференц-связи, которые не управляют конференц-связью, т. е. все участвующие, кроме обслуживаемого пользователя, упоминаются как участники или стороны. Участники конференц-связи могут быть также известны как пользователи В, С и т. д.

изолировать (isolate): Действие на доступе, которое ограничивает связь в обоих направлениях с участником конференц-связи. (Удержание вызова.)

повторно прикрепить (reattach): Действие на доступе, которое повторно устанавливает связь с участвующим в конференц-связи. (Извлечение вызова.)

расщепление (split): Действие на доступе, которое создает частную связь между обслуживаемым пользователем и удаленным пользователем. Частная связь является нормальным вызовом "с двумя участниками".

прекращение (drop): Действие на доступе, которое освобождает соединение к удаленному участнику.

блуждание (floating): Ситуация, где дополнительная услуга вызова конференц-связи существует без обслуживаемого пользователя.

С.6.2.10.1 Уведомление, полученное от сети

Таблица С.37 представляет индикацию обратного направления, полученную от устройства вызова конференц-связи, расположенного на сетевой стороне ППЦС.

Таблица С.37/Н.246 – Уведомление вызова конференц-связи

Сообщение к конечной точке Н.323 ←NOTIFY (Примечание 1)	←CPG
	Параметр индикатора общего уведомления
	Индикатор уведомления
Не применяется (Примечание 2)	100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>
Не применяется	100 0011 <i>Конференц-связь разъединена</i>
Не применяется (Примечание 3)	100 0100 <i>Добавлен другой участник</i>
Не применяется (Примечание 4)	100 0101 <i>Изолирован</i>
Не применяется (Примечание 5)	100 0110 <i>Повторно прикреплен</i>
Не применяется	100 0111 <i>Другой участник изолирован</i>
Не применяется	100 1000 <i>Повторно прикреплен другой участник</i>
Не применяется	100 1001 <i>Расщеплен другой участник</i>
Не применяется (Примечание 6)	100 1010 <i>Отсоединен другой участник</i>
Не применяется	100 1011 <i>Блуждание конференц-связи</i>

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значения форматов ниже представляют "Информационный элемент индикатора уведомления" и "Описание уведомления".

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Элемент **ConferenceIndication.TerminalNumberAssign Н.245** может быть также использован для указания установления конференц-связи.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Элемент **ConferenceIndication.TerminalJoinedConf Н.245** может быть также использован для указания, что оконечное оборудование присоединилось к конференц-связи.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – FACILITY Н.225.0, указывающее элемент **holdNotific.invoke**, может быть также использовано для указания "дистанционное удержание".

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – FACILITY Н.225.0, указывающее **retrieveNotific.invoke**, может быть также использовано для указания "удаленное извлечение".

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Элемент **ConferenceIndication.TerminalLeftConf Н.245** может быть также использован для указания, что оконечное оборудование покинуло конференц-связь.

С.6.2.10.2 Обращение за вызовом на совпадающей эталонной точке S и T

Таблицы С.38 и С.39 показывают процедуры, которые могут быть попыткой вызова конференц-связи SCN, и как они преобразуются в процедуры, которые могут быть получены через конференц-связь Н.323.

Обслуживаемый пользователь размещается в сети Н.323 (т. е. блок MCU [устройство конференц-связи] существует в сети Н.323). Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Пользователь В и другой удаленный пользователь размещаются в сети SCN.

Результирующее сообщение уведомления, посланное к пользователю В, должно быть порождено функцией взаимодействия. Сообщение уведомления, посланное к другим удаленным пользователям в сети ЦСИС, должно быть порождено функцией взаимодействия.

Таблица С.38/Н.246 – Вызов конференц-связи

Процедура	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя →	Результирующее сообщение уведомления, посланное к В →	Сообщение уведомления, посланное ко всем другим удаленным пользователям в сети ЦСИС →
Начало конференц-связи от активного вызова (с В)	Н.225.0 SETUP ConferenceGoal = Создать	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	Не применяется
Добавление удаленного пользователя (В)	Н.225.0 SETUP ConferenceGoal = Пригласить	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	Не применяется
	Н.245 terminalJoinedConf	Не применяется	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Добавлен другой участник</i>
Изолировать удаленного пользователя (В)	Н.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i>	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i> (Примечание 1)	(Примечание 2)
Повторно прикрепить удаленного пользователя (В)	Н.225.0 FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i>	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i> (Примечание 3)	(Примечание 4)
Расщепление удаленного пользователя (В) (Примечание 5)	Не применяется	Не применяется	Не применяется
Отсоединить удаленного пользователя (В)	Н.245 conferenceRequest <i>DropTerminal</i>	REL	Не применяется
	Н.245 conferenceRequest <i>terminalLeftConf</i>	Не применяется	CPG Общий параметр индикатора уведомления <i>Отсоединен другой участник</i>
Завершить конференц-связь	Н.245 conferenceCommand <i>dropConference</i>	REL	
Отсоединить обслуживаемого пользователя (Примечание 6)	Не применяется	Не применяется	
Разъединение вызова обслуживаемым пользователем	RELEASECOMPLETE	REL	

Таблица С.38/Н.246 – Вызов конференц-связи

<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Н.323 (Н.450.4) не позволяет индикацию "изолированный", когда помещает пользователя на удержание. Поэтому порождается сообщение CPG, указывая "удаленное удержание".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В конференц-связи на основе ППЦС сообщение CPG, указывающее "изолирован другой участник", было бы послано удаленным пользователям. Однако поскольку Н.323 (Н.450.4) не поддерживает это, то никакое сообщение не посылается.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Н.323 (Н.450.4) не позволяет индикацию "повторно прикреплен", когда извлекается пользователь из удержания. Поэтому порождается сообщение CPG, указывающее "дистанционное извлечение".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 4. – В конференц-связи на основе ППЦС сообщение CPG, указывающее "другие участники изолированы", было бы послано удаленным пользователям. Однако поскольку Н.323 (Н.450.4) не поддерживает это, то никакое сообщение не посылается.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Процедуры, не поддерживаемые в Н.323.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Н.323 не поддерживает функциональные возможности по указанию, что "председатель конференц-связи" блуждает.</p>

Таблица С.39/Н.246 – Вызов конференц-связи: удаленный пользователь дает отбой

Процедура	Сообщение, посланное обслуживаемому пользователю ←	Сообщение, полученное от В ←
Удаленный пользователь дает отбой	H.245 ConferenceIndication <i>TerminalLeftConf</i>	REL

С.6.2.10.3 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

Таблица С.40 представляет ситуацию, где устройство конференц-связи принадлежит сети Н.323.

Таблица С.40/Н.246 – Получение уведомления о вызове конференц-связи из частной сети Н.323

Сообщение из конечной точки Н.323→ (Примечание 4)	CPG→	
	Параметр индикатора общего уведомления	Информационный параметр события
	Индикатор уведомления	Индикатор события
Н.225.0 SETUP ConferenceGoal = Пригласить	100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
Н.245 ConferenceIndication <i>TerminalJoinedConf</i>	100 0100 <i>Добавлены другие участники</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
Н.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> (Примечание 2)	111 1001 <i>Дистанционное удержание</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
Н.225.0 FACILITY <i>RetrieveNotific.inv</i> (Примечание 3)	111 1010 <i>Дистанционное извлечение</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
Н.245 ConferenceIndication <i>TerminalLeftConf</i>	100 1010 <i>Другой участник разъединен</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – "Разъединение конференц-связи" получается из ситуации, когда председатель конференц-связи инициирует "выход конференц-связи из консультации" с одним из участников. Н.323 не определяет эту ситуацию, и таким образом не порождается никакой индикации "конференц-связь разъединена" в направлении к сети ППЦС.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Н.323 не поддерживает индикацию "изолирован". Эквивалентом является FACILITY, указывающее "holdNotific".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Н.323 не поддерживает индикацию "повторно прикреплен". Эквивалентом является FACILITY, указывающее "retrieveNotific".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Н.323 (Н.450.4) не поддерживает индикацию "другой участник изолирован", "другой участник повторно прикреплен", "другой участник расщеплен" или "конференц-связь блуждает" поэтому эти индикации не порождаются в направлении сети ППЦС.</p>		

С.6.2.11 Услуга подключения третьего участника (ЗРТУ)/Конференц-связь вне консультации

Установление вызова "Конференц-связь вне консультации" в Н.323 описывается в 8.4.3.8/Н.323 [6].

Сообщения NOTIFY являются дополнительными для уведомлений о вызове ЗРТУ. Рекомендации МСЭ-Т Q.954.2 и Q.734.2 описывают эксплуатацию услуги ЗРТУ в сетях ЦСИС. Сообщение NOTIFY является дополнительным в сетях Н.323.

Таблицы в этом подразделе описывают уведомления, посланные и полученные от оконечного оборудования, лежащего в сети ЦСИС, когда дополнительная услуга ЗРТУ является активной.

Устройство для конференц-связи ЗРТУ может располагаться в сети Н.323 в форме конечной точки, содержащей функциональные возможности МС, или автономного блока MCU. И наоборот, устройство конференц-связи может быть осуществлено в сети ЦСИС.

Таблицы С.41, С.42, С.43 и С.44 показывают процедуры, которые можно попытаться осуществить в вызове ЗРТУ, и как об этом может быть сообщено, когда обслуживающий пользователь находится в сети Н.323. Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Используется следующая терминология:

обслуживаемый пользователь (served user): Пользователь, который запрашивает вызов конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет пользователем, который управляет вызовом конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет также упоминаться как пользователь А.

участники конференц-связи (conferee): Пользователи, участвующие в конференц-связи, которые не управляют конференц-связью, т. е. все участвующие, кроме обслуживаемого пользователя, упоминаются как участники или стороны. Участники конференц-связи могут быть также известны как пользователи В, С и т. д.

С.6.2.11.1 Уведомление, полученное из сети ЦСИС

Таблица С.41 представляет индикацию обратного направления, полученную от услуги конференц-связи с услугой ЗРТУ, где конференц-связь располагается на сетевой стороне ППЦС.

Таблица С.41/Н.246 – Уведомления ЗРТУ

Сообщение к конечной точке Н.323 ←NOTIFY (Примечание 1)	←CPG
	Параметр индикатора общего уведомления
	Индикатор уведомления
Не применяется (Примечание 2)	100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>
Не применяется	100 0011 <i>Конференц-связь разъединена</i>
Не применяется (Примечание 3)	111 1011 <i>Дистанционное удержание</i>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значения форматов ниже представляют "Информационный элемент индикатора уведомления" и "Описание уведомления".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Элемент ConferenceIndication.TerminalNumberAssign Н.245 может быть также использован для указания об установлении конференц-связи.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – FACILITY Н.225.0, указывающее holdNotific.invoke, может быть также использовано для указания "дистанционное удержание".</p>	

Если сообщение о прохождении вызова (CPG) содержит два общих параметра индикаторов уведомления, один с индикатором уведомления, кодированным как *конференц-связь разъединена*, другой с индикатором уведомления, кодированным как *дистанционное удержание*,

- то либо посылается сообщение NOTIFY (УВЕДОМИТЬ), содержащее:
 - информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *конференц-связь разъединена*; и
 - информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *дистанционное удержание*;
- или:
 - посылается сообщение NOTIFY, содержащее информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *конференц-связь разъединена*; и
 - посылается последующее сообщение NOTIFY, содержащее информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *дистанционное удержание*.

С.6.2.11.2 Обращение за услугой в совпадающей эталонной точке S и T

Таблицы С.42 и С.43 показывают процедуры, которые можно попытаться использовать на вызове "Конференц-связь вне консультации" на основе SCN, и как их преобразовать в процедуры, которые могут быть достигнуты посредством вызовов конференц-связи "Конференц-связь вне консультации".

Обслуживаемый пользователь (b) располагается в сети Н.323 (т. е. блок MCU [устройство конференц-связи] находится в сети Н.323). Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Пользователи В и С располагаются на стороне сети ППЦС.

Результирующее сообщения уведомления, посылаемое к В, должно быть порождено функцией взаимодействия. Сообщение уведомления, посланное ко всем другим удаленным пользователям в сети ЦСИС, должно быть порождено функцией взаимодействия.

Таблица С.42/Н.246 – Услуга присоединения третьего участника (ЗРТУ)

Процедура (Примечание 2)	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя →	Вызов А-В: Сообщение об активном удерживаемом соединении, посланное к В →	Вызов А-С: Сообщение об активном свободном соединении, посланное к С →
Начало услуги ЗРТУ	(Примечание 1)	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>
Создание частной связи с В	FACILITY→ <i>Обращение за услугой</i> HoldNotific Послано к В	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	Сообщение не посылается
	FACILITY→ <i>Обращение за услугой</i> HoldNotific Послано к С	Сообщение не посылается	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>
	FACILITY→ <i>Обращение за услугой</i> RetrieveNotific Послано к В	CPG→ Общий параметр индикатора уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	Сообщение не посылается
Создание частной связи с С	FACILITY→ <i>Обращение за услугой</i> HoldNotific Послано к В	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	Сообщение не посылается
Отключить удаленного пользователя В	Н.245 conferenceRequest DropTerminal Послано к В	REL→	Сообщение не посылается
Отключить удаленного пользователя С	Н.245 conferenceRequest DropTerminal Послано к В	Сообщение не посылается	REL→
	FACILITY→ <i>Обращение за услугой</i> RetrieveNotific Послано к В	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	Не применяется
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Раздел 8.4.3.8/Н.323 [6] "Конференц-связь вне консультации" обсуждает различные методы для достижения установления конференц-связи с 3 участниками.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Поскольку конференц-связь осуществляется сетью Н.323, то не порождается индикация "конференц-связь разъединена".</p>			

Таблица С.43 описывает действия, предпринимаемые тогда, когда отключается пользователь В или пользователь С.

**Таблица С.43/Н.246 – Услуга присоединения третьего участника (ЗРТУ):
пользователь В или пользователь С отключается**

Сообщения, полученные/отправленные от обслуживаемого пользователя (Примечание)	Вызов А-В: Сообщения об активном удерживаемом соединении, посланные к В или полученные от В	Вызов А-С: Сообщение об активном свободном соединении, посланное к С или полученное от С	Процедуры
←RELEASE COMPLETE полученное от В	←REL	Сообщение не посылается	Пользователь В отключается
←RELEASE COMPLETE полученное от С	Сообщение не посылается	←REL	Пользователь С отключается
FACILITY→ <i>Обращение за услугой RetrieveNotific</i> Послано к В	CPG→ Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	Не применяется	
ПРИМЕЧАНИЕ. – Поскольку конференц-связь осуществляется сетью Н.323, то не порождается индикация "конференц-связь разъединена".			

С.6.2.11.3 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

Таблица С.44 представляет ситуацию, где прибор конференц-связи принадлежит сети Н.323.

Таблица С.44/Н.246 – Получение уведомления ЗРТУ из частной сети Н.323

Сообщение из конечной точки Н.323→	CPG→	
	Параметр индикатора общего уведомления	Информационный параметр события
	Индикатор уведомления	Индикатор события
Н.245 ConferenceIndication→ <i>TerminalNumberAssign</i>	100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
FACILITY→ <i>Обращение за услугой HoldNotific</i>	111 1011 <i>Дистанционное удержание</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>
ПРИМЕЧАНИЕ. – Поскольку конференц-связь осуществляется сетью Н.323, то не порождается индикация "конференц-связь разъединена".		

С.6.2.12 Замкнутая группа пользователей (CUG)

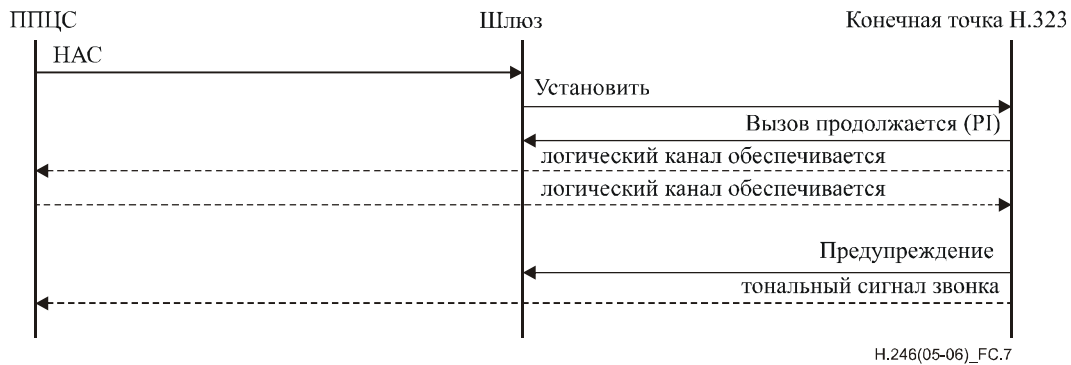
Не поддерживается в сети Н.323.

С.6.2.13 Сигнализация пользователь-пользователь (UUS)

Услуги 1, 2 и 3 между пользователями не поддерживаются в сети Н.323. Пока Н.225.0 содержит данные пользователя для переноса сигнализации UUS, нет определения информации услуги между пользователями.

С.7 Входящий вызов – Взаимодействие в направлении из ППЦС к Н.225.0

В общем случае, работа с сетью СС № 7, где вызов идет из сети с коммутацией каналов в пакетную сеть, была бы наилучшей, если носитель информации проключался в обоих направлениях на НАС (т. е. проключение возникало на первом отклике на сообщение Setup (Установить) в сети Н.323), как показано в следующей диаграмме:



Обозначение "Call Proceeding (PI)" (Продолжение вызова) указывает на присутствие индикатора прохождения, как описано в 8.1.7.4/H.323.

С.7.1 Основной вызов

С.7.1.1 Отправка сообщения SETUP

Информация вызова принимается в начальном адресном сообщении (НАС), возможно, сопровождаемом одним или несколькими последующими адресными сообщениями (ПАС) (см. С.7.1.2).

Если индикатор проверки непрерывности из природы индикаторов соединений кодируется 01, требуется проверка непрерывности на этой цепи, или 10, *требуется проверка непрерывности на предыдущей цепи*, установление соединения должно быть предотвращено до получения результата процедуры проверки непрерывности. Метод, описывающий, как это осуществляется, выходит за рамки данного дополнения.

Когда функция взаимодействия получила всю информацию, требуемую для продолжения вызова, и выполнила различные проверки для определения, что вызов разрешен, посылается сообщение SETUP к вызываемому пользователю.

Информационные элементы, переносимые в параметре транспорта доступа из начального адресного сообщения (НАС), принимаются во внимание вне зависимости от порядка получения. Отправка некоторых информационных элементов (как номер вызывающего участника, подадрес вызывающего или вызываемого участника) может зависеть от других проверок (см. С.7.2).

Далее описываются только информационные элементы, участвующие во взаимодействии.

Информационные элементы, используемые в дополнительных услугах, описываются в С.7.2.

Возможность носителя

См. таблицу С.45.

Таблица С.45/Н.246 – Кодирование информационного элемента возможности переноса сигнала (BC)

НАС→	SETUP→
Содержимое	Информационный элемент возможности носителя
USI не присутствует TMR <i>Речь</i>	Стандарт кодирования <i>Стандартизованное кодирование МСЭ-Т</i> Возможность переноса информации <i>Речь</i> Режим переноса <i>Режим с коммутацией каналов</i> Скорость переноса информации <i>64 кбит/с</i>
USI не присутствует TMR <i>Аудио 3,1 кГц</i>	Стандарт кодирования <i>Стандартизованное кодирование МСЭ-Т</i> Возможность переноса информации <i>Аудио 3,1 кГц</i> Режим переноса <i>Режим с коммутацией каналов</i> Скорость переноса информации <i>64 кбит/с</i>
USI не присутствует TMR <i>64 кбит/с неограниченные</i>	Стандарт кодирования <i>Стандартизованное кодирование МСЭ-Т</i> Возможность переноса информации <i>Неограниченная цифровая информация</i> Режим переноса <i>Режим с коммутацией каналов</i> Скорость переноса информации <i>64 кбит/с</i>
USI присутствует Нет начала USI	BC = USI (Примечание 1)
USI <i>Речь или Аудио 3,1 кГц</i> Начало USI <i>Неограниченная цифровая информация с тональными сигналами и объявлениями</i>	BC = USI (Примечания 1 и 2)
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Октет 1 (идентификатор информационного элемента) и октет 2 (длина) обновляются. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В случае получения начала USI, функция взаимодействия должна выполнить переход на резервный режим, как описано в 5.11.2/Q.931 [3]. ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Для вызовов, исходящих из конечной точки ЦСИС, функция взаимодействия должна просто пропускать далее информацию <i>возможность переноса информации</i> и <i>умножитель скорости</i> , которую она получает из сети ЦСИС. ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Если вызываемая система является другой конечной точкой Н.323, то множитель скорости может отражать ширину полосы пропускания частот, которая должна использоваться на пакетной сети, но от приемного оконечного оборудования не требуется следовать этой информации. Ширина полосы пропускания частот, необходимая для вызова, является шириной полосы пропускания, необходимой на стороне SCN, и может или не может соответствовать ширине полосы пропускания частот, разрешенной на пакетной сети с помощью сообщений RAS Н.225.0 ACF.	

Средство

Нет данных.

Отправка завершена

Этот информационный элемент включается, в случае используемой отправки *блоками*, чтобы указать, что сообщение SETUP содержит всю информацию, требуемую вызываемым пользователем, чтобы обрабатывать вызов. Это указывается присутствием ST в номере вызываемого участника.

Категория вызывающего участника

Кодируется согласно внутренним данным блока взаимодействия, за исключением случая, когда сообщение НАС содержит значение CPC, установленное в маркирование вызова IEPS (0000 1110 [14]), или в назначенное национальным образом значение экстренного вызова. В этом случае функции взаимодействия следует включать в себя параметр Обозначения приоритета вызова в исходящих сообщениях ARQ и SETUP. Этот параметр следует установить в значение приоритета emergencyAuthorized, и установление вызова продолжается с приоритетом. Кодирование расширения

приоритета оставлено для дальнейшего изучения. См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.460.4 [21] для конкретных процедур.

Индикатор прохождения вызова

См. таблицу С.46.

Таблица С.46/Н.246 – Кодирование информационного элемента индикатора прохождения вызова

НАС→		SETUP→	
Параметр индикаторов вызовов прямого направления		Параметр транспорта доступа	Информационный элемент индикатора прохождения
Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС	Индикатор доступа ЦСИС		
0 (Подсистема пользователя ЦСИС не используется на всем протяжении)	Незначущая величина	Незначущая величина	№ 1
1 (Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении)	0 (исходящий доступ не являющийся доступом ЦСИС)	Незначущая величина	№ 3
1 (Подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении)	1 (исходящий доступ ЦСИС)	р.і. № x	№ x
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Стандарт кодирования в сообщении SETUP должен указывать стандартизованное кодирование МСЭ-Т.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В сообщении SETUP разрешаются только местоположения "пользователь", "частная сеть, обслуживающая местного пользователя" и "частная сеть, обслуживающая удаленного пользователя".</p>			

Номер вызывающего участника

В случае проложенного ГК вызова, от функции взаимодействия следует посылать номер вызывающего участника, как получено из подсистемы ППЦС из параметра номера вызывающего участника или из ACF Н.225.0.

В случае прямого проложенного вызова, для функции взаимодействия, см. С.7.2.3.

Подадрес вызывающего участника

В случае проложенного ГК вызова, от функции взаимодействия следует посылать подадрес вызывающего участника, как получено из ППЦС в параметре транспорта доступа.

В случае прямого проложенного вызова, для функции взаимодействия, см. С.7.2.3.

Номер вызываемого участника

В случае проложенного ГК вызова, от функции взаимодействия следует посылать номер вызываемого участника, как получено из ППЦС.

Подадрес вызываемого участника

В случае проложенного ГК вызова, от функции взаимодействия следует посылать подадрес вызываемого участника, как получено из ППЦС в параметре транспорта доступа.

LocationSourceAddress

Этот параметр посылается, только если в сообщении IAM присутствует параметр номера местоположения. См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.460.20.

- Адрес: partyNumber: e.164Number: publicTypeOf Number:
в соответствии с полем "природа индикатора адреса параметра номера местоположения".
- Адрес: PartyNumber: e.164Number: publicNumberDigits:
в соответствии с полем "сигнал адреса параметра номера местоположения".

- PresentationIndicator:
в соответствии с полем "ограниченный индикатор представления адреса параметра номера местоположения".
- ScreeningIndicator:
в соответствии с полем "индикатор экранирования адреса параметра номера местоположения".

Совместимость нижнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Совместимость верхнего уровня

Для дальнейшего изучения.

Пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент Setup-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения H.225.0.

С.7.1.2 Получение последующего адресного сообщения (ПАС)

Если на стороне H.225.0 используется отправка *блоком*, то сообщение SETUP должно содержать всю информацию, требуемую вызываемым пользователем для обработки вызова (см. С.7.1.1).

Если используется перекрывающаяся отправка, как указано с помощью "canoverlap send", и если сообщение SETUP уже было послано, а сообщение SETUP ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРДИТЬ УСТАНОВЛЕНИЕ) получено, то посылается сообщение INFORMATION после получения каждого сообщения последующего адреса (ПАС).

С.7.1.3 Отправка сообщения полного адреса (АСМ)

С.7.1.3.1 Сообщение АСМ с параметром причины

Следующие случаи являются возможными для запуска условий отправки сообщения полного адреса (АСМ) с параметром причины:

- а) Было определено, в случае отказа вызова, что специальный внутрисполосный тональный сигнал или объявление должны быть возвращены к вызывающему участнику из коммутационной станции назначения.

Таблица С.46а/Н.246 – Отправка сообщения АСМ с параметром причины

PROGRESS→	АСМ→
Информационный элемент причины Индикатор прохождения № 8	Параметр причины (Примечание 1) Дополнительный параметр индикаторов вызова обратного направления Индикатор внутрисполосной информации <i>Внутрисполосный info...</i> (Примечание 2)
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное в сообщении H.225.0, является неизвестным в ППЦС, то посылается неуказанное значение причины из класса.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Даже тогда, когда индикатор прохождения № 8 (<i>внутрисполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеется</i>) в сообщении PROGRESS (ПРОДВИЖЕНИЕ) получен, индикатор внутрисполосной информации посылается только в том случае, если возможность ВС, полученная в сообщении НАС, кодируется как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i>.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если носитель имеется, то тогда конечному взаимодействию следует использовать тональный сигнал дальнего конца/объявления.</p>	

С.7.1.3.2 Сообщение АСМ без параметра причины

Следующие случаи являются возможными для запуска условий отправки сообщения полного адреса (АСМ) без параметра причины:

- a) Пункт назначения независимым образом определил из индикаций доступа, что был получен полный номер вызываемого участника.
- b) На стороне Н.225.0 используется перекрывающийся прием и получено сообщение CALL PROCEEDING (ВЫЗОВ ПРОДОЛЖАЕТСЯ).
- c) На стороне Н.225.0 используется прием *блоком* и информационный элемент индикатора прохождения принимается в сообщении CALL PROCEEDING или в сообщении PROGRESS.
- d) Принимается первое сообщение ALERTING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ).

На вызовах *речь* или *3,1 кГц*, индикация ожидающего ответа (например, тональный сигнал звонка) посылается после получения первого сообщения ALERTING.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Во всех случаях, предполагается, что еще не было послано сообщение полного адреса (АСМ).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Случай отправки сообщения полного адреса (АСМ), когда вызов переадресовывается, не описывается далее (см. С.7.2).

С.7.1.3.2.1 Обязательные параметры

Индикаторы вызовов обратного направления

биты	DC	Индикатор статуса вызываемого участника:
	0 1	<i>абонент свободен</i> , если было получено сообщение ALERTING;
	0 0	<i>нет индикации</i> в противном случае.
биты	FE	Индикатор категории вызываемого участника:
	0 0	<i>нет индикации</i> , если не были проанализированы характеристики пользователя (внутренние данные); или
	0 1	<i>обычный абонент</i> ; или
	1 0	<i>таксофон</i> согласно характеристикам пользователя.
бит	I	Индикатор взаимодействия:
	0	взаимодействие не встретилось. Установить в вызовы, завершающиеся в Н.323 или в исходящие вызовы. Установить, когда типом конечной точки НЕ является шлюз;
	1	<i>взаимодействие встретилось</i> . Установить для магистральных вызовов Н.323; установить, когда тип Конечной точки является шлюзом.

Если бит I есть 0, то тогда:

бит	K	Индикатор подсистемы пользователя ЦСИС:
	1	<i>подсистема пользователя ЦСИС используется на всем протяжении</i> .
бит	M	Индикатор доступа ЦСИС:
	1	<i>завершающий доступ ЦСИС</i> .

С.7.1.3.2.2 Дополнительные параметры

Дополнительные индикаторы вызовов обратного направления

бит	A	Индикатор внутривыполненной информации:
	1	<i>внутриполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеется</i> (см. С.7.1.3.1);
	0	<i>нет индикации</i> иначе.
бит	B	Индикатор о том, что могло иметь место перенаправление вызова: См. С.7.2.

бит D Индикатор пользователя MLPP:
Нет данных.

Индикаторы пользователь-пользователь

Нет данных.

Информация пользователь-пользователь

Информация пользователь-пользователь переносится в данных пользователя H.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация пользователь-пользователь является MANDATORY (ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ) в сообщениях H.225.0.

Транспорт доступа

Этот параметр переносит информационный элемент индикатора прохождения, который, возможно, получен от вызываемого пользователя (за исключением значения № 8).

Он может нести также другой информационный элемент (см. С.7.1.2 и таблицу С.47).

Общий индикатор уведомления

Нет данных.

Используемая среда передачи

См. обработку информации перехода на резервный режим в конце этого раздела.

Информация доставки доступа

Нет данных.

Номер перенаправления

Для дальнейшего изучения.

Информация перенаправления вызова

Для дальнейшего изучения.

Параметр ограничения номера перенаправления

Для дальнейшего изучения.

Обработка информации перехода на резервный режим

Поскольку H.323 не выполняет процедуры выбора носителя, то функция взаимодействия должна осуществить переход на резервный режим, как описано в таблице С.47.

Когда завершающая коммутационная станция обладает знанием, что была запрошена возможность перехода на резервный режим в начальном адресном сообщении (НАС), и если не был получен индикатор прохождения № 1 или № 2 от стороны H.225.0, то применяется таблица С.47.

Таблица С.47/Н.246 – Обработка информации о переходе на резерв ВС

←АСМ	
Параметр используемой среды передачи	Транспортный параметр доступа
Значение, полученное в начале TMR из сообщения НАС (речь или аудио 3,1 кГц)	Низкая способность ВС (речь или аудио 3,1 кГц) p.i. № 5

С.7.1.4 Отправка сообщения о прохождении вызова (CPG)

С.7.1.4.1 Сообщение CPG с параметром причины

Если сообщение полного адреса (АСМ) уже было послано, то следующие случаи являются возможными спусковыми условиями отправки сообщения прохождения вызова (CPG) с параметром причины:

- а) Было определено, в случае отказа вызова, что должен быть возвращен внутрисполосный тональный сигнал или объявление к вызывающему участнику от функции взаимодействия пункта назначения.

Таблица С.47а/Н.246 – Отправка сообщения CPG с параметром причины

PROGRESS→	CPG→
Информационный элемент причины	Параметр причины (Примечание 1)
Индикатор прохождения № 8	Информационный параметр события Индикатор события <i>Внутрисполосный info...</i> или Дополнительный параметр индикаторов вызовов обратного направления Индикатор внутрисполосной информации <i>Внутрисполосный info...</i> (Примечание 2)
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное в сообщении Н.225.0, является неизвестным в ППЦС, то посылается неуказанное значение причины из класса.	
ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Даже когда индикатор прохождения № 8 (<i>внутрисполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются</i>) в сообщении PROGRESS получен, внутрисполосный индикатор информации посылается только в том случае, когда возможность ВС, полученная в сообщении НАС, кодируется как <i>речь</i> или <i>аудио 3,1 кГц</i> .	
ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Если носитель установлен, то функции взаимодействия следует инициировать тональный сигнал дальнего конца/объявление.	

С.7.1.4.2 Сообщение CPG без параметра причины

Если сообщение полного адреса (АСМ) уже было послано, следующие случаи являются возможными спусковыми условиями для отправки сообщения прохождения вызова (CPG) без параметра причины:

- а) Получение информационного элемента индикатора прохождения в сообщении CALL PROCEEDING (ВЫЗОВ ПРОДОЛЖАЕТСЯ) (кроме значений № 8 – *внутрисполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются*, № 3 – *исходный адрес не является адресом ЦСИС*, или № 4 – *вызов был возвращен в сеть ЦСИС*) или в сообщении PROGRESS (кроме значения № 8 – *внутрисполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются*, или № 3 – *исходный адрес не является адресом ЦСИС*).
- б) Получение первого сообщения ALERTING.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Случай отправки сообщения о прохождении вызова (CPG), когда вызов переадресовывается, не описывается далее (см. С.7.2).

С.7.1.4.2.1 Обязательные параметры

Информация события

биты G-A Индикатор события:

0000001 *предупреждение* в случае б) (см. Примечание в С.7.1.4.2);

0000010 *прохождение* в случае а);

0000011 *внутрисполосная информация или соответствующий шаблон сейчас имеются* (см. С.7.1.4.1).

С.7.1.4.2.2 Дополнительные параметры

Информация пользователь-пользователь

Информация пользователь-пользователь переносится в данных пользователя Н.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация пользователь-пользователь является MANDATORY (ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ) в сообщениях Н.225.0.

С.7.1.4.2.3 Другие параметры

Другие параметры могут быть уже посланы в предыдущем сообщении обратного направления. В этом случае они не повторяются, если сейчас не имеется новая информация.

Кодирование этих параметров описывается в С.7.1.3.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если случаи б) возникают одновременно, то индикатор события для информационного параметра события кодируется как *предупреждение*, индикатор внутрисполосной информации дополнительного параметра индикаторов вызовов обратного направления – как *внутрисполосная информация* или *соответствующий шаблон сейчас имеются* (для дальнейшего изучения).

С.7.1.5 Отправка сообщения ответа (ANM)

При получении сообщения CONNECT, если сообщение полного адреса уже было послано, коммутационная станция назначения должна:

- остановить отправку индикации ожидания (если такая имеется);
- послать сообщение ответа (ANM) к предшествующей коммутационной станции.

Сообщение ответа (ANM) кодируется следующим образом:

С.7.1.5.1 Дополнительные параметры

Подключенный номер

См. С.7.2.5.

Подключенный подадрес

См. С.7.2.5.

Общий номер

См. С.7.2.5.

Транспорт доступа

См. таблицу С.48.

Таблица С.48/Н.246 – Содержимое параметра транспорта доступа

←ANM	←Сообщение, полученное от доступа
Транспорт доступа	Информационные элементы
Индикатор прохождения	Индикатор прохождения

Он может также нести другие информационные элементы (см. С.7.1.2 и таблицу С.48).

Используемая среда передачи

Этот параметр присутствует только в случае, где возникает переход на резервный режим (см. конец этого раздела).

Информация пользователь-пользователь

Информация пользователь-пользователь переносится в данных пользователя Н.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация пользователь-пользователь является MANDATORY в сообщениях Н.225.0.

С.7.1.5.2 Другие параметры

Другие параметры могут быть уже посланы в предыдущем сообщении обратного направления. В этом случае они не повторяются, если сейчас не имеется новая информация.

Кодирование этих параметров описывается в С.7.1.3.

Обработка информации о переходе на резервный режим

Переход на резервный режим обрабатывается в первом сообщении обратного направления (см. С.7.1.3).

С.7.1.6 Отправка сообщения соединения (CON)

При получении первого сообщения CONNECT, если сообщение полного адреса еще не было послано (АСМ), функция взаимодействия пункта назначения должна послать сообщение соединения (CON) к предшествующей коммутационной станции.

Сообщение соединения (CON) кодируется следующим образом.

С.7.1.6.1 Обязательные параметры

Индикаторы вызовов обратного направления

См. С.7.1.3.

С.7.1.6.2 Дополнительные параметры

Дополнительные индикаторы вызовов обратного направления

См. С.7.1.3.

Подключенный номер

См. С.7.2.5.

Транспорт доступа

См. таблицу С.49.

Таблица С.49/Н.246 – Содержимое параметра транспорта доступа

←CON	←CONNECT
Параметр транспорта доступа	Информационные элементы
Подключенный подадрес	Подключенный подадрес
Индикатор прохождения	Индикатор прохождения

Он может также нести другие информационные элементы (см. С.7.2 и таблицу С.51).

Информация доставки доступа

бит А Индикатор доставки доступа:
 0 порождается сообщение *SETUP*.

Общий номер

См. С.7.2.5.

Общий индикатор уведомления

Нет данных.

Используемая среда передачи

Этот параметр присутствует только в случае, где возникает переход на резервный режим (см. конец этого раздела).

Индикаторы пользователь-пользователь

Нет данных.

Информация пользователь-пользователь

Информация пользователь-пользователь переносится в данных пользователя Н.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация пользователь-пользователь является MANDATORY в сообщениях Н.225.0.

Обработка информации перехода на резервный режим

Поскольку Н.323 не осуществляет процедуры выбора носителя, то функция взаимодействия должна выполнить переход на резервный режим, как описано в таблице С.50.

Когда завершающая функция взаимодействия обладает знанием, что возможность перехода на резервный режим запрашивается в начальном адресном сообщении (НАС), и не получен индикатор прохождения № 1 или № 2 со стороны Н.225.0, применяется таблица С.50.

**Таблица С.50/Н.246 – Обработка информации перехода на резервный режим
эталонная точка Т**

←CON		←CONNECT
Параметр используемой среды передачи	Параметр транспорта доступа	Содержимое
Нет TMU	BC (неограниченная цифровая информация с тональными сигналами и объявлениями)	BC (неограниченная цифровая информация с тональными сигналами и объявлениями)
Значение, полученное в начале TMR сообщения НАС (речь или аудио 3,1 кГц)	BC (речь или аудио 3,1 кГц)	BC (речь или аудио 3,1 кГц)
Значение, полученное в начале TMR сообщения НАС (речь или аудио 3,1 кГц)	BC (речь или аудио 3,1 кГц) p.i. № 5	BC (речь или аудио 3,1 кГц) p.i. № 5
Значение, полученное в начале TMR сообщения НАС (речь или аудио 3,1 кГц)	BC (речь или аудио 3,1 кГц) p.i. № 5	Нет BC
ПРИМЕЧАНИЕ. – Индикатор прохождения (p.i.) № 5 указывает, что "имело место взаимодействие".		

С.7.1.7 Получение сообщения освобождения (REL)

Причина

См. таблицу С.51.

Таблица С.51/Н.246 – Получение сообщения освобождения (REL)

REL→	RELEASE COMPLETE→ (Примечание 1)
Параметр причины	Информационный элемент причины
Значение причины № x	Значение причины № x (Примечание 2)
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, полученное о сообщении освободить (REL), является неизвестным в Н.225.0, то посылается неуказанное значение из класса. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Преобразование значения причины в ReleaseCompleteReason не требуется, поскольку от объектов пакетной сети требуется декодировать элементы IE причины.	

Информация пользователь-пользователь

Информационный элемент пользователь-пользователь содержит элемент ReleaseComplete-UUIE, определенный в синтаксисе сообщения Н.225.0.

Обработка других параметров описывается в С.7.2.

Получение сообщения освобождения (REL) во время процедуры пользователя "отложить/возобновить" описывается в С.7.2.

С.7.1.8 Отправка сообщения освобождения (REL)

См. таблицу С.52.

Таблица С.52/Н.246 – Отбой вызова во время установления вызова

←REL	←RELEASE COMPLETE
Параметр причины	Информационный элемент причины
Значение причины № х (Примечание)	Значение причины № х
Параметр причины	ReleaseCompleteReason
34 – Нет данных цепь/канал	noBandwidth
47 – Нет данных ресурс, не указанный	gatekeeperResources
3 – Нет маршрута к пункту назначения	unreachableDestination
16 – Нормальный отбой вызова	destinationRejection
88 – Несовместимый пункт назначения	invalidRevision
127 – Взаимодействие, не указанное	noPermission
38 – Сеть вышла из строя	unreachableGatekeeper
42 – Перегрузка коммутационного оборудования	gatewayResources
28 – Недействительный формат номера	badFormatAddress
41 – Временное повреждение	adaptiveBusy
17 – Пользователь занят	inConf
31 – Нормальный, не указанный	undefinedReason
16 – Нормальный отбой вызова	facilityCallDeflection
31 – Нормальный, не указанный	securityDenied
20 – Абонент отсутствует	calledPartyNotRegistered
31 – Нормальный, не указанный	callerNotRegistered
47 – Ресурс не имеется	newConnectionNeeded
127 – Взаимодействие, не указанное	nonStandardReason
31 – Нормальный, не указанный	replaceWithConferenceInvite
31 – Нормальный, не указанный	genericDataReason
31 – Нормальный, не указанный	neededFeatureNotSupported
127 – Взаимодействие, не указанное	tunnelledSignallingRejected
3 – Нет маршрута к пункту назначения	invalidCID
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если значение причины, полученное в сообщении Н.225.0, является неизвестным, то посылается неуказанное значение причины из класса.	

Сообщения освобождения (REL) содержит информационный параметр доставки доступа, кодированный как *порождается сообщение Setup*, если эта информация не была послана ранее.

Обработка других параметров, возможно, присутствующих в сообщении освобождения (REL), описывается в С.7.2.

Информация пользователь-пользователь

Информация пользователь-пользователь переносится в данных пользователя Н.225.0.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Информация пользователь-пользователь является MANDATORY в сообщениях Н.225.0.

С.7.1.9 Получение сообщения переустановки цепи (RSC), сообщения переустановки группы цепей (GRS) или сообщения блокировки группы каналов (CGB) с индикацией *ориентирован на отказ аппаратных средств*

См. таблицу С.53.

Таблица С.53/Н.246 – Получение сообщений RSC, GRS или CGB

Сообщение, полученное из ППЦС→	RELEASE COMPLETE→
	Информационный элемент причины
Сообщение "переустановить цепи" (RSC)	Значение причины № 31 <i>Нормальное, неуказанное</i>
Сообщение "переустановки группы цепей" (GRS)	Значение причины № 31 <i>Нормальное, неуказанное</i>
Сообщение "блокировки группы каналов" (CGB) с индикатором типа из параметра индикатора типа сообщения для наблюдения за группой цепей, кодированного "01" (<i>ориентирован на отказ аппаратных средств</i>)	Значение причины № 31 <i>Нормальное, неуказанное</i>

Информация пользователь-пользователь

См. С.7.1.7.

С.7.1.10 Процедуры переустановки уровня транспорта и отказа уровня транспорта Н.225.0

Процедуры переустановки звена данных и отказа звена данных соответственно описываются в 5.8.8/Q.931 и 5.8.9/Q.931 [3]. См. таблицу С.54.

Таблица С.54/Н.246 – Процедуры переустановки уровня транспорта и отказа уровня транспорта Н.225.0

←REL	Событие запуска	RELEASE COMPLETE→
Параметр причины		Информационный элемент причины
Значение причины № 41 (<i>временный отказ</i>)	Переустановка транспортного уровня в перекрывающемся состоянии приема	AdaptiveBusy <i>вызов удален из-за переполнения местной сети LAN</i>
Значение причины № 27 (<i>пункт назначения вышел из строя</i>)	Отказ транспортного уровня в другом состоянии, отличающемся от активного состояния	(Примечание 1)
Значение причины № 27 (<i>пункт назначения вышел из строя</i>)	Отказ процедуры повторного установления транспортного уровня после отказа транспортного уровня в активном состоянии. (Примечание 2)	(Примечание 1)
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Вызову дается отбой внутренним образом. На доступе не посылается сообщение RELEASE COMPLETE (ОСВОБОЖДЕНИЕ СДЕЛАНО). ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Эти ошибки соответствуют причине освобождения Н.225.0 <i>unreachableDestination</i> .		

С.7.1.11 Освобождение с помощью функции взаимодействия

См. таблицу С.55.

Таблица С.55/Н.246 – Освобождение из функции взаимодействия пункта назначения

←Сообщение, посланное к ППЦ	Событие запуска	Сообщение, посланное к Н.225.0 →
REL Значение причины № 18 <i>Пользователь не откликается</i>	Нет отклика на сообщение SETUP (окончание работы таймера T303)	RELEASE COMPLETE Значение причины № 102 <i>Восстановление при окончании работы таймера</i>
REL Значение причины № 18 <i>Пользователь не откликается</i>	Нет сообщений ALERTING, CONNECT после сообщения CALL PROCEEDING (окончание работы таймера T310)	RELEASE COMPLETE Значение причины № 102 <i>Восстановление при окончании работы таймера</i>
REL Значение причины № 19 <i>Нет ответа от пользователя (пользователь предупрежден)</i>	Нет сообщения CONNECT после сообщения ALERTING (окончание работы таймера T301)	RELEASE COMPLETE Значение причины № 102 <i>Восстановление при окончании работы таймера</i>
REL Значение причины № 97 или № 99	Освобождение вызова из-за процедуры совместимости ППЦ	RELEASE COMPLETE Значение причины № 97 или № 99
REL Значение причины кодируется согласно [1]	Другие случаи отказов на стороне ППЦ	RELEASE COMPLETE То же самое значение причины, как в сообщении REL (Примечание 1)
REL То же самое значение причины, как в сообщении RELEASE COMPLETE (Примечание 2)	Другие случаи отказов на стороне Н.225.0	RELEASE COMPLETE Значение причины кодируется согласно таблице С.53
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если значение причины, посланное в сообщении REL, является неизвестным в Н.225.0, то посылается неуказанное значение причины из класса.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Если значение причины, посланное в сообщении RELEASE COMPLETE, является неизвестным в ППЦ, то посылается неуказанное значение причины из класса.</p>		

Информация доставки доступа

Нет данных.

Если было послано сообщение SETUP, то сообщения освобождения (REL) содержит информационный параметр доставки доступа, закодированный как *порождено сообщение Setup*, если эта информация не была послана ранее.

Обработка других параметров, возможно, присутствующих в сообщении освобождения (REL), описывается в С.7.2.

С.7.2 Дополнительные услуги ППЦ и услуги Н.323

С.7.2.1 Прямой набор дополнительного телефона (DDI)

Нет особого взаимодействия, относящегося к дополнительной услуге DDI. Для указания действий, предпринимаемых в сети ППЦ, см. Рекомендацию МСЭ-Т Q.731.1. Оставлено для дальнейшего изучения.

С.7.2.2 Многократный абонентский номер (MSN)

Нет особого взаимодействия, относящегося к дополнительной услуге MSN. Для указания действий, предпринимаемых в сети ППЦС, см. Рекомендацию МСЭ-Т Q.951.x. Оставлено для дальнейшего изучения.

С.7.2.3 Представление идентификации линии вызывающего абонента (CLIP)/Представление названия вызывающего участника (Н.450.8)

Если вызываемый пользователь имеет услугу CLIP, то посылаются один или два информационных элемента вызывающего участника в сообщении SETUP путем выполнения преобразования, указанного в таблицах С.56 и С.60.

Сообщение SETUP, посланное окончному оборудованию или шлюзу

См. таблицу С.56.

Таблица С.56/Н.246 – Информация CLIP, посланная к вызываемому пользователю

НАС→		SETUP→																				
Ограниченный индикатор для представления Адреса параметра номера вызывающего участника	Параметр общего номера с квалификатором номера, установленным в <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>	Информация СРАР, посланная вызываемому пользователю																				
<i>Представление разрешено</i>	Отсутствует	sourceAddress или Элемент IE номера вызывающего участника (см. таблицу С.57)																				
<i>Представление разрешено</i>	Присутствует	sourceAddress или Элемент IE номера вызывающего участника (Примечание 1) (см. таблицу С.58) additionalSourceAddresses (Примечание 1) (см. таблицу С.58bis)																				
<i>Представление ограничено</i> (Примечание 2)	Незначашая величина	sourceAddress или Элемент IE номера вызывающего участника и additionalSourceAddresses Вариант выбора 1: <table border="0"> <tr> <td>Тип номера</td> <td>Как получен</td> </tr> <tr> <td>План нумерации</td> <td>Как получен</td> </tr> <tr> <td>Индикатор представления</td> <td><i>Представление ограничено</i></td> </tr> <tr> <td>Индикатор экранирования</td> <td>Как получено</td> </tr> <tr> <td>Цифры номера</td> <td>Нет цифр</td> </tr> </table> Вариант выбора 2: <table border="0"> <tr> <td>Тип номера</td> <td><i>Неизвестный</i></td> </tr> <tr> <td>План нумерации</td> <td><i>Неизвестный</i></td> </tr> <tr> <td>Индикатор представления</td> <td><i>Представление ограничено</i></td> </tr> <tr> <td>Индикатор экранирования</td> <td><i>Предоставлен сетью</i></td> </tr> <tr> <td>Цифры номера</td> <td>Нет цифр</td> </tr> </table>	Тип номера	Как получен	План нумерации	Как получен	Индикатор представления	<i>Представление ограничено</i>	Индикатор экранирования	Как получено	Цифры номера	Нет цифр	Тип номера	<i>Неизвестный</i>	План нумерации	<i>Неизвестный</i>	Индикатор представления	<i>Представление ограничено</i>	Индикатор экранирования	<i>Предоставлен сетью</i>	Цифры номера	Нет цифр
Тип номера	Как получен																					
План нумерации	Как получен																					
Индикатор представления	<i>Представление ограничено</i>																					
Индикатор экранирования	Как получено																					
Цифры номера	Нет цифр																					
Тип номера	<i>Неизвестный</i>																					
План нумерации	<i>Неизвестный</i>																					
Индикатор представления	<i>Представление ограничено</i>																					
Индикатор экранирования	<i>Предоставлен сетью</i>																					
Цифры номера	Нет цифр																					

Таблица С.56/Н.246 – Информация CLIP, посланная к вызываемому пользователю

НАС→		SETUP→										
<p><i>Адрес не имеется</i></p> <p>или</p> <p>Нет параметра номера вызывающего участника</p>	<p>Незначащая величина</p>	<p>sourceAddress</p> <p>или</p> <p>Элемент IE номера вызывающего участника</p> <table> <tr> <td>Тип номера</td> <td><i>Неизвестный</i></td> </tr> <tr> <td>План нумерации</td> <td><i>Неизвестный</i></td> </tr> <tr> <td>Индикатор представления</td> <td><i>Нет данных из-за взаимодействия</i></td> </tr> <tr> <td>Индикатор экранирования</td> <td><i>Предоставлен сетью</i></td> </tr> <tr> <td>Цифры номера</td> <td>Нет цифр</td> </tr> </table>	Тип номера	<i>Неизвестный</i>	План нумерации	<i>Неизвестный</i>	Индикатор представления	<i>Нет данных из-за взаимодействия</i>	Индикатор экранирования	<i>Предоставлен сетью</i>	Цифры номера	Нет цифр
Тип номера	<i>Неизвестный</i>											
План нумерации	<i>Неизвестный</i>											
Индикатор представления	<i>Нет данных из-за взаимодействия</i>											
Индикатор экранирования	<i>Предоставлен сетью</i>											
Цифры номера	Нет цифр											
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если не применяется "вариант выбора доставки двух номеров вызывающего участника":</p> <ul style="list-style-type: none"> – на стороне Н.225.0 посылается только один информационный элемент номера вызывающего участника. Используется общий номер (см. таблицу С.58). <p>Если применяется "вариант выбора доставки двух номеров вызывающего участника":</p> <ul style="list-style-type: none"> – посылается additionalSourceAddresses и кодируется согласно параметру номера вызывающего участника, элемент IE номера вызывающего участника кодируется согласно общему параметру номера (см. таблицу С.58). <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В качестве национального варианта выбора индикация об ограничении представления, полученная в параметре номера вызывающего участника, может быть проигнорирована для конкретных категорий вызывающего доступа. В таком случае предпринимаются те же самые действия, как если бы было получена индикация <i>представление разрешено</i>, за исключением индикации об ограничении представления, которая прозрачно пропускается далее внутри информационного элемента номера вызывающего участника.</p>												

Таблица С.57/Н.246 – Кодирование информационного элемента номера вызывающего участника согласно параметру номера вызывающего участника

НАС→	SETUP→
Параметр номера вызывающего участника	sourceAddress или Элемент IE номера вызывающего участника
Природа индикатора адреса <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>	Тип номера (Примечание 1) <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>
Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>	Идентификация плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>
Ограниченный индикатор представления адреса <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>	Индикатор представления (Примечание 2) <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>
Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем,</i> <i>проверяется и пропускается далее</i> <i>Предоставляется сетью</i>	Индикатор экранирования (Примечание 3) <i>Предоставляется пользователем,</i> <i>проверяется и пропускается далее</i> <i>Предоставляется сетью</i>
Сигналы адреса	Цифры номера
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В качестве сетевого варианта выбора, тип номера может быть кодирован как <i>неизвестный</i>, когда к номеру добавляется префикс.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Индикатор представления может быть кодирован как часть номера вызывающего участника или как элемент IE presentationIndicator H.225.0.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Индикатор экранирования может кодироваться как часть индикатора экранирования или как элемент IE screeningIndicator H.225.0.</p>	

Таблица С.58/Н.246 – Кодирование информационного элемента номера вызывающего участника согласно параметру общего номера

НАС→	SETUP→
Параметр общего номера с квалификатором номера, установленным в <i>дополнительный номер вызывающего участника</i>	sourceAddress или Элемент IE номера вызывающего участника
Природа индикатора адреса <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>	Тип номера (Примечание 1) <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>
Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>	Идентификация плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>
Ограниченный индикатор представления адреса <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>	Индикатор представления (Примечание 2) <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>
Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>	Индикатор экранирования (Примечание 3) <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>
Сигналы адреса	Цифры номера
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В качестве сетевого варианта выбора, тип номера может быть кодирован как <i>неизвестный</i>, когда к номеру добавляется префикс.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Индикатор представления может быть кодирован как часть номера вызывающего участника или как элемент IE presentationIndicator H.225.0.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Индикатор экранирования может кодироваться как часть индикатора экранирования или как элемент IE screeningIndicator H.225.0.</p>	

Таблица С.58bis/Н.246 – Кодирование информационного элемента additionalSourceAddresses согласно параметру номера вызывающего участника

НАС→	SETUP→
Параметр номера вызывающего участника	additionalSourceAddresses
Природа индикатора адреса <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>	Тип номера (Примечание) <i>Национальный номер</i> <i>Международный номер</i>
Индикатор плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>	Идентификация плана нумерации <i>План нумерации ЦСИС/Телефония</i>
Ограниченный индикатор представления адреса <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>	Индикатор представления <i>Представление разрешено</i> <i>Представление ограничено</i>
Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, проверяется и посылается</i> <i>Предоставляется сетью</i>	Индикатор экранирования <i>Предоставляется пользователем, проверяется и посылается</i> <i>Предоставляется сетью</i>
Сигналы адреса	Цифры номера
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве сетевого варианта выбора тип номера может быть кодирован как <i>неизвестный</i>, когда к номеру добавляется префикс.</p>	

Подадрес вызывающего участника

См. таблицу С.59.

Таблица С.59/Н.246 – Отправка подадреса вызывающего участника

НАС→		SETUP→
Ограниченный индикатор представления адреса из параметра номера вызывающего участника	Параметр транспорта доступа	Содержимое
<i>Представление разрешено</i>	Информационный элемент подадреса вызывающего участника	Информационный элемент подадреса вызывающего участника
<i>Представление ограничено</i> (Примечание) или <i>Адрес не имеется</i> или Нет параметра номера вызывающего участника	Информационный элемент подадреса вызывающего участника	Нет информационного элемента подадреса вызывающего участника
ПРИМЕЧАНИЕ. – В качестве национального варианта выбора, индикация об ограничении представления, полученная в параметре номера вызывающего участника, может быть проигнорирована для конкретных категорий вызывающего доступа. В таком случае предпринимаются те же самые действия, как если была получена индикация <i>представление разрешено</i> .		

Сообщение SETUP, посланное пропускному пункту

- а) Если в ISUP отсутствует номер вызывающего участника, применяется таблица С.60.1:

Таблица С.60.1/Н.246 – Номер вызывающего участника

←SETUP	←НАС
sourceAddress или IE номера вызывающего участника Тип номера <i>Неизвестен</i> План нумерации <i>Неизвестен</i> Индикатор представления <i>Нет данных из-за взаимодействия</i> Индикатор экранирования <i>Предоставлен сетью</i> Цифры номера Нет цифр	

- б) Если в ISUP присутствует только номер вызывающего участника, применяется таблица С.60.2:

Таблица С.60.2/Н.246 – Номер вызывающего участника

←SETUP	←НАС
Номер вызывающего участника	Номер вызывающего участника

- с) Если присутствуют номер вызывающего участника и общий номер (с указанием дополнительного номера вызывающего участника), применяется таблица С.60.3:

Таблица С.60.3/Н.246 – Номер вызывающего участника

←SETUP	←НАС
Номер вызывающего участника	Общий номер (–дополнительный номер вызывающего участника)
additionalSourceAddresses	Номер вызывающего участника

С.7.2.4 Ограничение идентификации линии вызывающего абонента (CLIR)/Ограничение названия вызывающего участника (Н.450.8)

См. таблицу С.56.

С.7.2.5 Представление идентификации соединительной линии (COLP)/Представление названия подключенного участника (Н.450.8)

Если индикатор запроса тождества подключенной линии из дополнительного параметра индикаторов вызовов прямого направления в начальном адресном сообщении (НАС) принимается кодированным как *запрашивается*, то тогда подключенный номер и, возможно, параметр общего номера и подключенный подадрес посылаются в сообщении ответа или присоединения, как описано в таблицах С.57 и С.58.

С.7.2.5.1 Применяется специальная классификация

Сообщение CONNECT, полученное от оконечного оборудования или шлюза

См. таблицу С.61.

Таблица С.61/Н.246 – COLP – Применяется специальная классификация

←ANM, CON				←CONNECT	
Кодирование параметров подключенного номера и общего номера				Элемент IE подключенного номера	
Сигналы адреса	Индикатор плана нумерации	Природа индикатора адреса	Индикатор экранирования	Идентификация плана нумерации	Тип номера
Параметр подключенного номера				Нет или не действителен (Примечание 1)	
Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>	информационный элемент подключенного номера	
Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный подключенный номер</i>				<i>План нумерации ЦСИС/ Телефония</i>	<i>Национальный номер</i>
Параметр подключенного номера					
Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>		
Параметр общего номера (Примечание 2)					
Номер предоставлен пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	00 <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>	<i>или неизвестный</i>	
Параметр подключенного номера				<i>План нумерации ЦСИС/ Телефония</i>	<i>Международный номер</i>
Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>		
Параметр общего номера (Примечание 2)					
Номер предоставлен пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0100 <i>Международный номер</i>	00 <i>Предоставляется пользователем, не проверяется</i>	<i>или неизвестный</i>	
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Условия проверки достоверности информационного элемента подключенного номера определяются в 5.5.2.3/Q.951.x [19]. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Параметр общего номера содержит индикатор квалификатора номера, кодированный "0000 0101" (<i>дополнительный подключенный номер</i>).					

Ограниченный индикатор представления адреса для подключенного номера и параметры общего номера должны быть установлены согласно дополнительной услуге COLR.

Индикатор неполноты номера из параметра общего номера должен быть установлен в "0" (*полный*).

Подключенный подадрес

Если он предусматривается, то подключенный подадрес транспортируется прозрачным образом в параметре транспорта доступа из сообщения ответа (ANM) или соединения (CON).

Сообщение CONNECT, полученное из пропускного пункта

См. таблицу С.62.

Таблица С.62/Н.246 – Номер подключенного участника

CONNECT→	ANM/CON→
Номер подключенного участника	Номер подключенного участника или (Примечание) Общий номер (– дополнительный номер подключенного участника)
connectedAddress	Номер подключенного участника
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если номер подключенного участника включается в элемент connectedAddress , то тогда номер вызывающего участника следует посылать в общем номере.	

С.7.2.5.2 Специальная классификация не применяется

Сообщение CONNECT, полученное от оконечного оборудования или шлюза

См. таблицу С.63.

Таблица С.63/Н.246 – COLP – Специальная классификация не применяется

←ANM, CON				←CONNECT		
Кодирование параметров подключенного номера и общего номера				Информационный элемент подключенного номера		
Сигналы адреса	Индикатор плана нумерации	Природа индикатора адреса	Индикатор экранирования	Тип номера	Идентификация плана нумерации	Цифры номера
Параметр подключенного номера				Нет или недействителен (Примечание) информационный элемент подключенного номера		
Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>			
Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный подключенный номер</i>				Отказ функции экранирования		
Параметр подключенного номера						
Номер по умолчанию	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	11 <i>Предоставляется сетью</i>			
Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный подключенный номер</i>				<i>Номер абонента</i> <i>Национальный номер</i> или <i>Международный номер</i>		
Параметр подключенного номера						
Номер предоставляется пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	Как получено	01 <i>Предоставлен пользователем, проверен и пропущен далее</i>			
Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный подключенный номер</i>				<i>Неизвестный</i>		

Таблица С.63/Н.246 – COLP – Специальная классификация не применяется

←ANM, CON				←CONNECT		
Параметр подключенного номера						
Завершение номера, предоставляемого пользователем	001 <i>План нумерации ЦСИС</i>	000 0011 <i>Национальный номер</i>	01 <i>Предоставлен пользователем, проверен и пропущен далее</i>	<i>Неизвестный</i>	<i>План нумерации ЦСИС/Телефонии</i> или	Неполный номер
Нет параметра общего номера, указывающего, что послан <i>дополнительный подключенный номер</i>					<i>Неизвестный</i>	
ПРИМЕЧАНИЕ. – Условия проверки достоверности информационных элементов подключенного номера определяются в 5.5.2.3/Q.951.x [19].						

Ограниченный индикатор представления адреса для подключенного номера должен быть установлен согласно дополнительной услуге COLR.

Сообщение CONNECT, полученное от пропускного пункта

См. таблицу С.64.

Таблица С.64/Н.246 – Номер подключенного участника

CONNECT→	ANM/CON→
Номер подключенного участника	Номер подключенного участника или (Примечание) Общий номер (– дополнительный номер подключенного участника)
connectedAddress	Номер подключенного участника
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если номер подключенного участника включается в элемент connectedAddress, то тогда номер вызывающего участника следует посылать в общем номере.	

Подключенный подадрес

Если он предусматривается, подключенный подадрес транспортируется прозрачным образом в параметре транспорта доступа из сообщения ответа (ANM) или соединения (CON).

С.7.2.6 Ограничение идентификации соединительной линии (COLR)/Ограничение названия подключенной линии (Н.450.8)

Сообщение CONNECT, полученное от оконечного оборудования или шлюза

Ограниченный индикатор представления адреса из подключенного номера и общего номера кодируется, как описано в таблице С.65.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если вызываемый пользователь не подписался на дополнительную услугу COLR, то ограниченный индикатор представления адреса из параметра подключенного адреса устанавливается в *представление разрешено* (см. 6.10/Q.951.x [19]).

Таблица С.65/Н.246 – Кодирование ограниченного индикатора представления адреса из параметров подключенного номера и общего номера

←ANM/CON	←CONNECT	Внутренние данные (Данные профиля пользователя)	
Параметр подключенного номера/общего номера Ограниченный индикатор представления адреса	Информационный элемент подключенного номера Индикатор представления	Установка по умолчанию временного режима	Постоянный режим
Представление ограничено	Незначущая величина	Незначущая величина	Да
Представление ограничено	Представление ограничено	Ограничено	Нет
Представление ограничено	Отсутствует		
Представление разрешено	Представление разрешено		
Представление разрешено	Представление разрешено	Разрешено	
Представление разрешено	Отсутствует		
Представление ограничено	Представление ограничено		

Сообщение CONNECT, полученное от пропускного пункта

См. таблицу С.66.

Таблица С.66/Н.246 – Номер вызывающего участника

CONNECT→	ANM/CON→
Номер подключенного участника	Номер подключенного участника или (Примечание) Общий номер (– дополнительный номер подключенного участника)
connectedAddress	Номер подключенного участника
ПРИМЕЧАНИЕ. – Если дополнительный номер подключенного участника включается в элемент connectedAddress , то тогда дополнительный номер подключенного участника следует послать в элементе GenericNumber .	

С.7.2.7 Поадресация (SUB)

Информационный элемент поадреса вызываемого участника, полученный в параметре транспорта из Начального адресного сообщения (НАС), передается прозрачным образом в сообщении SETUP.

С.7.2.8 Перенаправление вызова

С.7.2.8.1 Взаимодействие в функции взаимодействия, где вызов пересылается внутри или за пределами сети Н.323

Для дальнейшего изучения.

С.7.2.8.2 Взаимодействие в совпадающей эталонной точке S и T, где представляется перенаправленный вызов

Для дальнейшего изучения.

С.7.2.8.3 Взаимодействие в коммутационной станции, где перенаправленный вызов представляется для сети Н.323

С.7.2.8.3.1 Шлюзы, поддерживающие Н.450.3

Если шлюз в направлении от сети КТСОП к Н.323 получает НАС, содержащее номер перенаправления и информационные параметры перенаправления, то он направляет сообщение SETUP Н.225, которое включает в себя обращение за услугой APDU divertingLegInformation2 Н.450.3. Шлюз должен действовать как составная конечная точка повторной маршрутизации и вызывающая конечная точка Н.450.3. В НАС может также присутствовать первоначальный вызываемый номер.

Таблица С.67/Н.246 – Преобразование параметров перенаправления ППЦС в блок APDU Н.450.3

НАС→	SETUP→
	divertingLegInformation2
Номер перенаправления	divertingNr
Информация перенаправления Причина перенаправления Счетчик перенаправления Первоначальная причина перенаправления	diversionReason diversionCounter originalDiversionReason
Первоначальный вызываемый номер	originalCalledNr

Если шлюз получает сообщения ALERTING, CONNECT или FACILITY, которые содержат обращение за услугой блока APDU divertingLegInformation3, он посылает сообщение ППЦС к вызываемому участнику.

Таблица С.68/Н.246 – Преобразование полей APDU Н.450.3 в параметры ППЦС

←АСМ, СРG, АNМ	←ALERTING, FACILITY, CONNECT
	divertingLegInformation3
Общий индикатор уведомления <i>Вызов пересылается</i>	
Номер перенаправления	redirectionNr
Ограничение номера перенаправления	presentationAllowedIndicator

С.7.2.8.3.2 Шлюзы, не поддерживающие Н.450.3

Если шлюз, который не поддерживает процедуры Н.450.3, получает НАС, содержащее номер перенаправления и информационные параметры перенаправления, он преобразует эти параметры в сообщение SETUP Н.225.0, которое включает в себя информационный элемент номера перенаправления, как показано в таблице С.69. В случае многократного перенаправления внутри коммутируемой телефонной сети общего пользования (КТСОП) параметр первоначального вызываемого номера может быть представлен в НАС. В этом случае два информационных элемента номера перенаправления включаются в сообщение SETUP, как показано в таблице С.70: первый информационный элемент номера перенаправления предназначен для первого перенаправления, а второй информационный элемент предназначен для последнего перенаправления.

Таблица С.69/Н.246 – Преобразование параметров перенаправления ППЦС для шлюза, не являющегося шлюзом Н.450.3 – Одиночное перенаправление

НАС→	SETUP→
Параметр номера перенаправления Природа адреса (1) План нумерации (2) Сигнал адреса (3)	Информационный элемент номера перенаправления Тип номера (1) План нумерации (2) Причина для перенаправления (4) Цифры номера (3)
Информационный параметр перенаправления Причина перенаправления (4)	
Номера в круглых скобках показывают преобразование индивидуальных полей	

Таблица С.70/Н.246 – Преобразование параметров перенаправления ППЦС для шлюза, не являющегося шлюзом Н.450.3 – Многократные перенаправления

НАС→	SETUP→
Параметр номера перенаправления Природа адреса (1) План нумерации (2) Сигнал адреса (3)	Информационный элемент номера перенаправления Тип номера (6) План нумерации (7) Причина для перенаправления (5) Цифры номера (8)
Информационный параметр перенаправления Причина перенаправления (4) Первоначальная причина перенаправления (5)	
Первоначальный параметр вызываемого номера Природа адреса (6) План нумерации (7) Сигнал адреса (8)	Информационный элемент номера перенаправления, переносимый как информация Н.460.5 [20] Тип номера (1) План нумерации (2) Причина для перенаправления (4) Цифры номера (3)
Номера в круглых скобках показывают преобразование индивидуальных полей	

С.7.2.8.4 Взаимодействие в коммутационной станции, где от частной сети ЦСИС запрашивается частичная повторная маршрутизация

Для дальнейшего изучения.

С.7.2.9 Ожидание вызова (CW)

С.7.2.9.1 Процедура в эталонной точке Т

Если вызов представляется с индикацией *нет канала* в поле набора номера информационного канала из информационного элемента идентификации канала в сообщении SETUP, и в зависимости от вариантов выбора подписки, предложенных сетью, посылается уведомление в сеть после приема индикации предупреждения. См. таблицу С.71.

Таблица С.71/Н.246 – Отправка уведомления CW

←ACM, CPG	←ALERTING
Параметр индикатора общего уведомления	callWaiting
Индикатор уведомления	
110 0000 <i>Вызов является ожидающим вызовом</i>	Обратиться за услугой
ПРИМЕЧАНИЕ. – См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.450.6 для описания ожидания вызова в сети Н.323.	

С.7.2.10 Удержание вызова (HOLD)

ПРИМЕЧАНИЕ. – Рекомендация МСЭ-Т Н.225.0 не поддерживает сообщения HOLD (УДЕРЖАТЬ), HOLD ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРДИТЬ УДЕРЖАНИЕ), HOLD REJECT (ОТКЛОНИТЬ УДЕРЖАНИЕ), RETRIEVE (ИЗВЛЕЧЬ), RETRIEVE ACKNOWLEDGE (ПОДТВЕРДИТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЕ) или RETRIEVE REJECT (ОТКЛОНИТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЕ). Эта услуга использует элемент FACILITY UU-IE для удержания и извлечения.

С.7.2.10.1 Уведомление, полученное из сети

См. таблицу С.72.

Таблица С.72/Н.246 – Уведомление HOLD

CPG→	FACILITY→
Параметр индикатора общего уведомления	
Индикатор уведомления	
111 1001 <i>Дистанционное удержание</i>	<i>Обратиться за услугой APDU holdNotific</i>
111 1010 <i>Дистанционное извлечение</i>	<i>Обратиться за услугой APDU retrieveNotific</i>

С.7.2.10.2 Уведомление, полученное в эталонной точке T

Уведомление HOLD может быть получено в эталонной точке T в активной фазе вызова. См. таблицу С.73.

Таблица С.73/Н.246 – Получение уведомления HOLD из сети Н.323

←CPG		←FACILITY
Информационный параметр события	Параметр индикатора общего уведомления	
Индикатор события	Индикатор уведомления	
000 0010 <i>Прохождение</i>	111 1001 <i>Удаленное удержание</i>	<i>Обратиться за услугой APDU holdNotific</i>
000 0010 <i>Прохождение</i>	111 1010 <i>Удаленное извлечение</i>	<i>Обратиться за услугой APDU retrieveNotific</i>

С.7.2.11 Портативность терминала (TP)

Портативность терминала не поддерживается в явном виде в сети Н.323 и не описывается в Рекомендации МСЭ-Т Н.323 или в Рекомендациях серии Н.450.х. Однако сообщения и элементы IE для поддержки портативности терминала существуют в Рекомендации МСЭ-Т Н.225.0.

С.7.2.11.1 Уведомление, полученное от сети

См. таблицу С.74.

Таблица С.74/Н.246 – Уведомление TP

Сообщение, полученное от ППЦС→	NOTIFY→
	Элемент IE индикатора уведомления Описание уведомления
Сообщение SUS Индикатор Отложить/возобновить <i>Иницируется абонентом ЦСИС</i>	000 0000 <i>Отложено пользователем</i>
Сообщение RES Индикатор Отложить/возобновить <i>Иницируется абонентом ЦСИС</i>	000 0001 <i>Возобновлено пользователем</i>
Сообщение CPG Индикатор общего уведомления <i>Отложено пользователем</i>	000 0000 <i>Отложено пользователем</i>
Сообщение CPG Индикатор общего уведомления <i>Возобновлено пользователем</i>	000 0001 <i>Возобновлено пользователем</i>

С.7.2.11.2 Обращение за услугой в совпадающей эквивалентной точке S и T

Отправка сообщений SUSPEND (ОТЛОЖИТЬ) и RESUME (ВОЗОБНОВИТЬ) не поддерживается в сети Н.323.

С.7.2.11.3 Уведомление, полученное в эталонной точке T

Уведомление TP может быть получено в эталонной точке T в активной фазе вызова. См. Рекомендацию МСЭ-Т Q.953.4 для описания услуги портативности термина на стороне доступа. См. таблицу С.75.

Таблица С.75/Н.246 – Получение уведомления TP из частной сети

←CPG		←NOTIFY
Информационный параметр события	Параметр индикатора общего уведомления	Информационный элемент индикатора уведомления
Индикатор события	Индикатор уведомления	Описание уведомления
000 0010 <i>Прохождение</i>	000 0000 <i>Отложено пользователем</i>	000 0000 <i>Отложено пользователем</i>
000 0010 <i>Прохождение</i>	000 0001 <i>Возобновлено пользователем</i>	000 0001 <i>Возобновлено пользователем</i>

С.7.2.12 Вызов конференц-связи (CONF)

Установление вызова конференц-связи в Н.323 описывается 8.4.3/Н.323 [6].

Сообщения NOTIFY являются дополнительными для уведомления о вызове конференц-связи. Рекомендации МСЭ-Т Q.954.1 и Q.734.1 описывают эксплуатацию вызова конференц-связи в сетях ЦСИС. Сообщение NOTIFY является дополнительным в сетях Н.323.

Таблицы в этом подразделе описывают уведомления, посланные и полученные от окончного оборудования, расположенного на сети ЦСИС, когда дополнительная услуга конференц-связи является активной.

Устройство для осуществления конференц-связи может располагаться в сети Н.323 в форме конечной точки, содержащей функциональные возможности МС или автономного блока MCU. И наоборот, устройство осуществления конференц-связи может быть осуществлено в сети ЦСИС.

Используется следующая терминология:

обслуживаемый пользователь (served user): Пользователь, который запрашивает вызов конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет пользователем, управляющим вызовом конференц-связи. Обслуживаемый пользователь может также упоминаться как пользователь А.

участники конференц-связи (conferee): Пользователи, участвующие в конференц-связи, которые не управляют конференц-связью, т. е. все участвующие, кроме обслуживаемого пользователя, упоминаются как участники или стороны. Участники конференц-связи могут быть также известны как пользователи В, С и т. д.

изолировать (isolate): Действие на доступе, которое ограничивает связь в обоих направлениях с участником конференц-связи. (Удержание вызова.)

повторно прикрепить (reattach): Действие на доступе, которое повторно устанавливает связь с участвующим конференц-связи. (Извлечение вызова.)

расщепление (split): Действие на доступе, которое создает частную связь между обслуживаемым пользователем и удаленным пользователем. Частная связь является нормальным вызовом "с двумя участниками".

прекращение (drop): Действие на доступе, которое освобождает соединение к удаленному участнику.

блуждание (floating): Ситуация, где дополнительная услуга вызова конференц-связи существует без обслуживаемого пользователя.

С.7.2.12.1 Уведомление, полученное из сети

Таблица С.76 представляет индикацию обратного направления, полученную от устройства вызова конференц-связи, расположенного на сетевой стороне ППЦС.

Таблица С.76/Н.246 – Уведомление вызова конференц-связи

СРГ→	Сообщение к конечной точке Н.323
Параметр индикатора общего уведомления	NOTIFY→
Индикатор уведомления	(Примечание 1)
100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	Не применяется (Примечание 2)
100 0011 <i>Конференц-связь разъединена</i>	
100 0100 <i>Добавлен другой участник</i>	Не применяется (Примечание 3)
100 0101 <i>Изолирован</i>	Не применяется (Примечание 4)
100 0110 <i>Повторно прикреплен</i>	Не применяется (Примечание 5)
100 0111 <i>Другой участник изолирован</i>	Не применяется
100 1000 <i>Повторно прикреплен другой участник</i>	Не применяется
100 1001 <i>Расщеплен другой участник</i>	Не применяется
100 1010 <i>Отсоединен другой участник</i>	Не применяется
100 1011 <i>Блуждание конференц-связи</i>	Не применяется

Таблица С.76/Н.246 – Уведомление вызова конференц-связи

<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значения форматов ниже представляют "Информационный элемент индикатора уведомления" и "Описание уведомления".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Элемент ConferenceIndication.TerminalNumberAssign Н.245 может быть также использован для указания установления конференц-связи.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Элемент ConferenceIndication.TerminalJoinedConf Н.245 может быть также использован для указания, что оконечное оборудование присоединилось к конференц-связи.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 4. – FACILITY Н.225.0, указывающее holdNotific.invoke, может быть также использовано для указания "дистанционное удержание".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 5. – FACILITY Н.225.0, указывающее retrieveNotific.invoke, может также использоваться для указания "удаленное извлечение".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Элемент ConferenceIndication.TerminalLeftConf Н.245 может также быть использован для указания, что оконечное оборудование покинуло конференц-связь.</p>
--

С.7.2.12.2 Обращение за вызовом на совпадающей эталонной точке S и T

Таблицы С.77 и С.78 показывают процедуры, которые могут быть попыткой в вызове конференц-связи SCN, и как они преобразуются в процедуры, которые могут быть получены через конференц-связь Н.323.

Обслуживаемый пользователь размещается в сети Н.323 (т. е. блок MCU [устройство конференц-связи] существует в сети Н.323). Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Пользователь В и другой удаленный пользователь размещаются в сети SCN.

Результирующее сообщение уведомления, посланное к В, должно быть порождено функцией взаимодействия. Сообщение уведомления, посланное к другим удаленным пользователям в сети ЦСИС, должно быть порождено функцией взаимодействия.

Таблица С.77/Н.246 – Вызов конференц-связи

Сообщение, посланное всем другим удаленным пользователям ←	Сообщение, посланное к В ←	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя ←	Процедура
Не применяется	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	Н.225.0 SETUP ConferenceGoal = Создать	Начало конференц-связи из активного вызова (с В)
Не применяется	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	Н.225.0 SETUP ConferenceGoal = Пригласить	Добавление удаленного пользователя (В)
CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Добавлен другой участник</i>	Не применяется	Н.245 <i>terminalJoinedConf</i>	

Таблица С.77/Н.246 – Вызов конференц-связи

Сообщение, посланное всем другим удаленным пользователям ←	Сообщение, посланное к В ←	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя ←	Процедура
(Примечание 2)	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i> (Примечание 1)	H.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i>	Изолировать удаленного пользователя (В)
(Примечание 4)	CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i> (Примечание 3)	FACILITY <i>RetrieveNotific.inv</i>	Повторно прикрепить удаленного пользователя (В)
Не применяется	Не применяется	Не применяется	Расщепление удаленного пользователя (В) (Примечание 5)
Не применяется	REL	H.245 conferenceRequest <i>dropTerminal</i>	Отсоединить удаленного пользователя (В)
CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Другой участник отключен</i>	Не применяется	H.245 conferenceRequest <i>terminalLeftConf</i>	
REL		H.245 conferenceCommand <i>dropTerminal</i>	Завершить конференц-связь
Не применяется		Не применяется	Отсоединить обслуживаемого пользователя (Примечание 6)
REL		RELEASE COMPLETE	Разъединение вызова обслуживаемым пользователем
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Н.323 (Н.450.4) не позволяет индикацию "изолированный", когда помещает пользователя на удержание. Поэтому порождается сообщение CPG, указывая "удаленное удержание".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В конференц-связи на основе ППЦС сообщение CPG, указывающее "изолирован другой участник", было бы послано к удаленным пользователям. Однако поскольку Н.323 (Н.450.4) не поддерживает это, то никакое сообщение не посылается.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Н.323 (Н.450.4) не позволяет индикацию "повторно прикреплен", когда извлекается пользователь из удержания. Поэтому порождается сообщение CPG, указывающее "дистанционное извлечение".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 4. – В конференц-связи на основе ППЦС сообщение CPG, указывающее "другие участники изолированы", было бы послано к удаленным пользователям. Однако поскольку Н.323 (Н.450.4) не поддерживает это, то никакое сообщение не посылается.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Процедуры, не поддерживаемые в Н.323.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Н.323 не поддерживает функциональные возможности по указанию, что "Председатель конференц-связи" блуждает.</p>			

Таблица С.78/Н.246 – Конференц-связь: удаленный пользователь дает отбой

Сообщение, полученное от В →	Сообщение, посланное обслуживаемому пользователю →	Процедура
REL	H.245 ConferenceIndication <i>terminalLeftConf</i>	Удаленный пользователь дает отбой

С.7.2.12.3 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

Таблица С.79 представляет ситуацию, где устройство конференц-связи принадлежит сети Н.323.

Таблица С.79/Н.246 – Получение уведомления о вызове конференц-связи из частной сети Н.323

←СРГ		←Сообщение из конечной точки Н.323 (Примечание 4)
Информационный параметр события	Параметр индикатора общего уведомления	
Индикатор события	Индикатор уведомления	
000 0010 <i>Прохождение</i>	100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	H.225.0 SETUP ConferenceGoal = пригласить
000 0010 <i>Прохождение</i>	100 0100 <i>Добавлены другие участники</i>	H.245 ConferenceIndication <i>terminalJoinedConf</i>
000 0010 <i>Прохождение</i>	111 1001 <i>Дистанционное удержание</i>	H.225.0 FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> (Примечание 2)
000 0010 <i>Прохождение</i>	111 1010 <i>Дистанционное извлечение</i>	H.225.0 FACILITY <i>RetrieveNotific.inv</i> (Примечание 3)
000 0010 <i>Прохождение</i>	100 1010 <i>Другой участник разъединен</i>	H.245 ConferenceIndication <i>terminalLeftConf</i>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – "Разъединение конференц-связи" получается из ситуации, когда председатель конференц-связи инициирует "выход конференц-связи из консультации" с одним из участников. Н.323 не определяет эту ситуацию и, таким образом, не порождается никакая индикация "конференц-связь разъединена" в направлении к сети ППЦС.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Н.323 не поддерживает индикацию "изолирован". Эквивалентом является FACILITY, указывающее "holdNotific".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Н.323 не поддерживает индикацию "повторно прикреплен". Эквивалентом является FACILITY, указывающее "retrieveNotific".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Н.323 (Н.450.4) не поддерживает индикацию "другой участник изолирован", "другой участник повторно прикреплен", "другой участник расщеплен" или "конференц-связь блуждает"; поэтому эти индикации не порождаются в направлении сети ППЦС.</p>		

С.7.2.13 Услуга подключения третьего участника (ЗРТУ)

Установление вызова "Конференц-связь вне консультации" в Н.323 описывается в 8.4.3.8/Н.323 [6].

Сообщения NOTIFY являются дополнительными для уведомлений о вызове ЗРТУ. Рекомендации МСЭ-Т Q.954.2 и Q.734.2 описывают эксплуатацию услуги ЗРТУ в сетях ЦСИС. Сообщение NOTIFY является дополнительным в сетях Н.323.

Таблицы в этом подразделе описывают уведомления, посланные и полученные от оконечного оборудования, расположенного на сети ЦСИС, когда дополнительная услуга ЗРТУ является активной.

Устройство для конференц-связи ЗРТУ может располагаться в сети Н.323 в форме конечной точки, содержащей функциональные возможности МС, или автономного блока МСУ. И наоборот, устройство конференц-связи может быть осуществлено в сети ЦСИС.

Таблицы С.80, С.81 и С.82 показывают процедуры, которые могут попытаться осуществить в вызове ЗРТУ, и как об этом может быть сообщено, когда обслуживающий пользователь находится в сети Н.323. Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Используется следующая терминология:

обслуживаемый пользователь (served user): Пользователь, который запрашивает вызов конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет пользователем, который управляет вызовом конференц-связи. Обслуживаемый пользователь будет также упоминаться как пользователь А.

участники конференц-связи (conferee): Пользователи, участвующие в конференц-связи, которые не управляют конференц-связью, т. е. все участвующие, кроме обслуживаемого пользователя, упоминаются как участники или стороны. Участники конференц-связи могут быть также известны как пользователи В, С и т. д.

С.7.2.13.1 Уведомление, полученное из сети

Таблица С.80 представляет индикацию обратного направления, полученную от конференц-связи с услугой ЗРТУ, где конференц-связь располагается на сетевой стороне ППЦС.

Таблица С.80/Н.246 – Уведомления ЗРТУ

CPG→	Сообщение к конечной точке Н.323→ (Примечание 1)
Параметр индикатора общего уведомления	
Индикатор уведомления	
100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	Не применяется
100 0011 <i>Конференц-связь разъединена</i>	Не применяется
111 1011 <i>Дистанционное удержание</i>	Не применяется
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значения форматов ниже представляют "Информационный элемент индикатора уведомления" и "Описание уведомления".</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Элемент ConferenceIndication.TerminalNumberAssign Н.245 может быть также использован для указания об установлении конференц-связи.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Н.225.0 FACILITY, указывающее holdNotific.invoke, может быть также использовано для указания "дистанционное удержание".</p>	

Если сообщение о прохождении вызова (CPG) содержит два общих параметра индикаторов уведомления, один с индикатором уведомления, кодированным конференц-связь разъединена, другой с индикатором уведомления, кодированным дистанционное удержание,

- то либо посылается сообщение NOTIFY (УВЕДОМИТЬ), содержащее:
 - информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *конференц-связь разъединена*; и
 - информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *дистанционное удержание*;
- или:
 - посылается сообщение NOTIFY, содержащее информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *конференц-связь разъединена*; и
 - посылается последующее сообщение NOTIFY, содержащее информационный элемент индикатора уведомления с описанием уведомления *дистанционное удержание*.

С.7.2.13.2 Обращение за услугой в совпадающей эталонной точке S и T

Таблицы С.81 и С.82 показывают процедуры, которые могут попытаться использовать на вызове "Конференц-связь вне консультации" на основе SCN, и как их преобразовать в процедуры, которые могут быть достигнуты посредством вызовов конференц-связи "Конференц-связь вне консультации".

Обслуживаемый пользователь (В) располагается в сети Н.323 (т. е. блок MCU [устройство конференц-связи] находится в сети Н.323). Таблицы также показывают уведомления, которые могут быть посланы пользователям в сети ЦСИС.

Пользователи В и С располагаются на стороне сети ППЦС.

Результирующее сообщение уведомления, посылаемое к В, должно быть порождено функцией взаимодействия. Сообщение уведомления, посланное ко всем другим удаленным пользователям в сети ЦСИС, должно быть порождено функцией взаимодействия.

Таблица С.81/Н.246 – Услуга присоединения третьего участника (ЗРТУ)

Вызов А-В: Сообщение об активном удерживаемом соединении, посланное к В ←	Вызов А-С: Сообщение об активном свободном соединении, посланное к С ←	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя ←	Процедура
←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь установлена</i>	(Примечание 1)	Начало услуги ЗРТУ
←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	Сообщение не посылается	←FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> Послано к В	Создание частной связи с В
Сообщение не посылается	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	←FACILITY <i>HoldNotific.inv</i> Послано к С	
←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	Сообщение не посылается	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Послано к В	
Сообщение не посылается	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	←FACILITY <i>holdNotific.inv</i> Послано к В	Создание частной связи с С
←REL	Сообщение не посылается	Н.245 conferenceRequest <i>dropTerminal</i> Послано к В	Отключить удаленного пользователя В

Таблица С.81/Н.246 – Услуга присоединения третьего участника (ЗРТУ)

Вызов А-В: Сообщение об активном удерживаемом соединении, посланное к В ←	Вызов А-С: Сообщение об активном свободном соединении, посланное к С ←	Сообщение, полученное от обслуживаемого пользователя ←	Процедура
←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	←REL	H.245 conferenceRequest <i>dropTerminal</i> Послано к С	Отключить удаленного пользователя С
←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	Не применяется	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Послано к В	

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Раздел 8.4.3.8/Н.323 [6] "Конференц-связь вне консультации" обсуждает различные методы для достижения установления конференц-связи с 3 участниками.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Поскольку конференц-связь осуществляется сетью Н.323, то не порождается индикация "конференц-связь разъединена".

Таблица С.82 описывает действия, предпринимаемые тогда, когда отключается пользователь В или пользователь С.

Таблица С.82/Н.246 – Услуга присоединения третьего участника (ЗРТУ):
пользователь В или пользователь С отключается

Процедура	Вызов А-С: Сообщение об активном свободном соединении, посланное к С или полученное от С	Вызов А-В: Сообщения об активном удерживаемом соединении, посланные к В или полученные от В	Сообщения, посланные к обслуживаемому пользователю или полученные от него (Примечание)
Пользователь В отключается	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Конференц-связь разъединена</i>	REL→	RELEASECOMPLETE→ Получено от В
Пользователь С отключается	REL→	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное удержание</i>	RELEASE COMPLETE→ Получено от С
	Не применяется	←CPG Параметр индикатора общего уведомления <i>Дистанционное извлечение</i>	←FACILITY <i>retrieveNotific.inv</i> Послано к В

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поскольку конференц-связь осуществляется сетью Н.323, то не порождается индикация "конференц-связь разъединена".

После получения от удаленного пользователя сообщения освобождения (REL) такой вызов освобождается согласно нормальной процедуре освобождения вызова, а через сеть к другому удаленному пользователю посылается сообщение о прохождении вызова (CPG) с информационным параметром события, кодированным *прохождение*, и индикатором общего уведомления, кодированным *конференц-связь разъединена*.

С.7.2.13.3 Уведомление, полученное в эталонной точке Т

Таблица С.83 представляет ситуацию, где прибор конференц-связи принадлежит сети Н.323.

Таблица С.83/Н.246 – Получение уведомления ЗРТУ из частной сети Н.323

←СРГ		←Сообщение из конечной точки Н.323
Параметр индикатора общего уведомления	Информационный параметр события	
Индикатор уведомления	Индикатор события	
100 0010 <i>Конференц-связь установлена</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>	Н.245 ConferenceIndication <i>terminalNumberAssign</i>
111 1011 <i>Дистанционное удержание</i>	000 0010 <i>Прохождение</i>	FACILITY <i>HoldNotific.inv</i>

С.7.2.14 Замкнутая группа пользователей (ЗГП)

Не поддерживается в сети Н.323.

С.7.2.15 Сигнализация пользователь-пользователь (UUS)

Услуги 1, 2 и 3 между пользователями не поддерживаются в сети Н.323. Пока Н.225.0 содержит Данные пользователя для переноса сигнализации UUS, нет определения информации услуги между пользователями. Когда *индикаторы между пользователями* принимаются с одним из битов В-С, D-E или F-G, установленным в "запрос, существенный", вызову должен быть дан отбой с помощью функции взаимодействия.

Приложение Е1

Взаимодействие прикладной подсистемы для подвижной связи и Н.225.0

Е1.1 Сфера действия

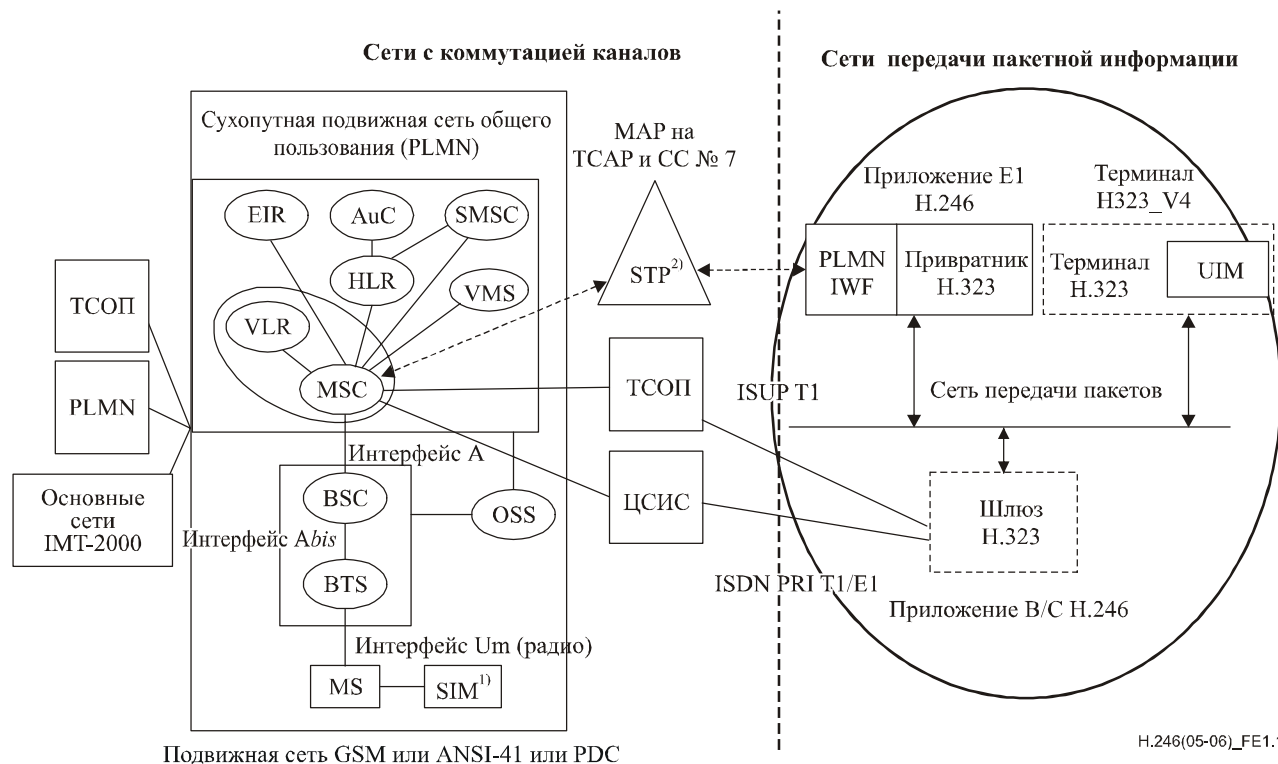
В настоящем приложении описывается функция взаимодействия (IWF) между PLMN 2-го поколения и сетями Н.323. IWF включает отображение прикладной подсистемы для подвижной связи (MAP) PLMN посредством сообщений Н.323, некоторых новых сообщений, параметров и процедур в сети Н.323. Для данного предложения не требуется каких-либо изменений в подвижных сетях.

В настоящем приложении также указывается, каким образом в терминале Н.323 может использоваться модуль идентификации пользователя подвижной связи (UIM) или информация идентификации пользователя. Поддержка UIM позволяет терминалам Н.323 быть представленными в сети Н.323 как терминалы PLMN. Функция взаимодействия (IWF) PLMN между сетями Н.323 и PLMN дает пользователю возможность осуществлять такие функции, как отправка и получение речевых вызовов, уведомление о голосовой почте, отправка и получение коротких сообщений. Сфера действия ограничивается:

- Линиями G.711 IMT/ISDN_PRI/CAS между сетями PLMN и Н.323. Использование сквозных кодеков мобильных телефонов (например, GSM, EIA/TIA-136-Rev.A и т. п.) подлежит дальнейшему изучению.
- Эксплуатацией, при которой терминал Н.323 имеет либо UIM, либо информацию идентификации пользователя. Если терминал Н.323 не имеет UIM или информации идентификации пользователя, применяются следующие принципы:
 - Терминал Н.323 без UIM является обычным терминалом Н.323. Вызовы с обычного терминала Н.323 на телефонные номера PLMN или ТСОП через связанный с ними шлюз Н.323 считаются обычными вызовами Н.323 в сети передачи пакетных данных.

- Вызовы из PLMN не могут доставляться на обычный терминал H.323, если не существует связи номера мобильного телефона с обычным терминалом H.323.

На рисунке E1.1 показаны архитектура сети Приложения E1 H.246 с функцией взаимодействия и терминал H323_UIM, необходимый для обеспечения бесшовных услуг в сетях H.323 и PLMN.



¹⁾ SIM только для сетей GSM

²⁾ Маршрутизация через STP факультативна

Рисунок E1.1/Н.246 – Схема архитектуры сети Приложения E1 H.246

Для обеспечения бесшовных операций между сетями H.323 и PLMN в настоящем приложении предлагается использовать шлюз функции взаимодействия (IWF) и расширения H.323 для получения доступа к услугам подвижных сетей при использовании терминала H.323 с проводным или беспроводным соединением с сетями IP при безопасности H.235.

Важным аспектом действующих и будущих подвижных сетей является *управление подвижностью* и *управление связью*.

Управление подвижностью дает подвижной сети возможность поддерживать местоположение и статус абонента подвижной связи, с тем чтобы обеспечить конечного пользователя подвижной электросвязью.

Управление связью дает подвижной сети возможность обеспечивать управление вызовами, дополнительные услуги, услуги передачи коротких сообщений и услуги передачи данных. GSM, ANSI-41 и PDC создают возможность оказания бесшовных сетевых услуг посредством сетевого оборудования, произведенного различными изготовителями. Без стандартизации GSM, ANSI-41, PDC, PHS, GPRS и IMT-2000 поставщику беспроводных услуг сотовой связи/PCS/3-го поколения будет сложно обеспечить возможность перемещения из одной системы в другую. GSM, ANSI-41 и PDC охватывают стандартные интерфейсы и процедуры для обеспечения:

- 1) происхождения вызова, окончных операций вызова, дополнительных услуг, услуг передачи коротких сообщений и услуг передачи данных в любой точке беспроводной сети;
- 2) прозрачности действия абонента в различных сетях;
- 3) простоты использования;

- 4) безопасного доступа к услугам:
 - предотвращения фальсификации;
 - аутентификации и конфиденциальности;
- 5) функции выставления счетов, административного управления эксплуатацией и функции управления.

В следующих приложениях Н.246 рассматриваются функции взаимодействия между различными сухопутными подвижными сетями общего пользования (PLMN) и сетями Н.323:

- 1) Приложение E1 Н.246: действует
 - Общий раздел по функции взаимодействия сетей PLMN и Н.323. Также охватывает услугу подвижности пользователя при использовании идентификации пользователя, общей для сетей PLMN и Н.323 с применением модуля идентификации пользователя PLMN.
- 2) Приложение E2 Н.246: действует
 - AnnexE2_GK: спецификации для функции взаимодействия прикладной подсистемы для подвижной связи (MAP) ANSI-41 и Н.225.0;
 - H323_UIM: спецификации для функции модуля идентификации пользователя PLMN ANSI-41 в терминале Н.323.
- 3) Приложение E3 Н.246: подлежит дальнейшему изучению
 - AnnexE3_GK: спецификации для функции взаимодействия прикладной подсистемы для подвижной связи (MAP) GSM и Н.225.0;
 - H323_UIM: спецификации для функции модуля идентификации пользователя PLMN GSM в терминале Н.323.
- 4) Приложение E4 Н.246: подлежит дальнейшему изучению
 - AnnexE4_GK: спецификации для функции взаимодействия прикладной подсистемы для подвижной связи (MAP) PDC и Н.225.0;
 - H323_UIM: спецификации для функции модуля идентификации пользователя PLMN PDC в терминале Н.323.

E1.2 Определения

В настоящем приложении даются определения следующих терминов:

E1.2.1 H323_UIM: Терминал Н.323 с модулем идентификации пользователя или информацией идентификации пользователя действующей сухопутной подвижной сети общего пользования.

E1.2.2 AnnexE_GK: Привратник Н.323 с функцией взаимодействия PLMN.

E1.3 Нормативные справочные документы

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие документы содержат положения, которые, путем ссылки в этом тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие документы подвергаются пересмотру; поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего по времени издания Рекомендаций и других документов, перечисленных ниже. Перечень действующих в данный момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри настоящей Рекомендации не дает ему как отдельно взятому документу статуса Рекомендации.

- Рекомендация МСЭ-Т Н.235.0 (2005 г.), *Безопасность Н.323: Основы для безопасности в мультимедийных системах серии Н (Н.323 и других на базе Н.245)*.
- Рекомендация МСЭ-Т Х.680 (2002 г.), *Информационная технология – Абстрактно-синтаксическая нотация версии 1 (ASN.1): Спецификация базовой нотации*.

- Рекомендация МСЭ-Т X.691 (2002 г.), *Информационная технология – Правила кодирования ASN.1: Спецификация уплотненных правил кодирования (PER)*.
- ANSI/TIA/EIA-41-D-97, *Cellular Radiotelecommunications Intersystem Operations*.
- ANSI/TIA/EIA-664-A-2000, *Wireless Features Description*.
- ETSI GSM 09.02 (1993), *Mobile Application Part (MAP) specification*.
- TTC JJ.70.10, *Mobile Application Part (MAP) Signalling System of Digital Mobile Communications Network Inter-node Interface (DMNI) for PDC*.

E1.4 Сокращения

В настоящем приложении используются следующие сокращения:

ADN	Abbreviated Dialling Number	Номер сокращенного набора
ANSI-41	American National Standards Institute Mobile Networks specifications – 41	Спецификации подвижных сетей Американского национального института стандартов – 41
AuC	Authentication Centre	Центр аутентификации
BSC	Base Station Controller	Контроллер базовой станции
BTS	Base Trans-receiver Station	Базовая приемо-передающая станция
CDMA-2000	Code-Division Multiple Access – 2000	Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов – 2000
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution	Дополнительные скорости передачи данных для развития GSM
EIR	Equipment Identification Register	Реестр идентификации оборудования
ESN	Electronic Serial Number	Электронный серийный номер
GK	Gatekeeper	Привратник
GPRS	General Packet Radio Service	Общая служба пакетной радиосвязи
GSM	Global System for Mobile Communications	Глобальная система подвижной связи
HLR	Home Location Register	Опорный регистр местонахождения
IK	Integrity Key	Ключ целостности
IMEI	International Mobile Equipment Identity	Международный идентификатор аппаратуры подвижной связи
IMSI	International Mobile Subscriber Identity	Международный идентификатор абонента подвижной связи
IMT-2000	International Mobile Telecommunications-2000 (known as 3rd Generation Wireless standards group under ITU)	Международная подвижная связь-2000 (известная как группа стандартов беспроводной связи 3-го поколения в рамках МСЭ)
ISDN	Integrated Services Digital Network	Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС)
ISUP	ISDN User Part	Подсистема пользователя ЦСИС
MAP	Mobile Application Part	Прикладная подсистема для подвижной связи
MDN	Mobile Directory Number	Мобильный телефонный номер
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер медийного шлюза
MGW	Media Gateway	Медийный шлюз
MIN	Mobile Identification Number	Идентификационный номер подвижной станции
MS	Mobile Station	Подвижная станция
MSC	Mobile Switching Centre	подвижный коммутационный центр
MSID	Mobile Station Identity	Идентификация станции подвижной связи

MSISDN	Mobile Subscriber ISDN Number	Номер абонента подвижной связи ЦСИС
NNI	Network-to-Network Interface	Межсетевой интерфейс
OAM	Operations, Administration, Maintenance	Эксплуатация, управление, техническое обслуживание
OSS	Operation Services System	Система эксплуатационных служб
PCS	Personal Communication Service	Служба персональной связи
PDC	Personal Digital Cellular – the digital network used primarily in Japan	Персональная цифровая сотовая связь (цифровая сеть, используемая преимущественно в Японии)
PHS	Personal Handy phone systems – the digital network used primarily in Japan	Система персональной связи через бесшнуровые телефоны (цифровая сеть, используемая преимущественно в Японии)
PIN	Personal Identification Number	Персональный идентификационный номер
PLMN	Public Land Mobile Network	Сухопутная подвижная сеть общего пользования
PRI	Primary Rate Interface	Интерфейс передачи с базовой скоростью
PSDN	Packet Switched Data Network	Сеть передачи данных с коммутацией пакетов
PSTN	Public Switched Telephone Network	Телефонная сеть общего пользования (ТСОП)
SESN	SIM Electronic Serial Number	Электронный серийный номер SIM
SGW	Signalling Gateway	Сигнализационный шлюз
SIM	Subscriber Identity Module	Модуль идентификации абонента
SMSC	Short Message Service Centre	Центр службы коротких сообщений
SOC	System Operator Code	Код оператора системы
SS7	Signalling System No. 7	Система сигнализации № 7 (СС № 7)
STP	Signalling Transfer Point	Пункт передачи сигналов
TCAP	Transaction Capabilities Application Part	Прикладная подсистема способности транзакций
UIM	User Identity Module	Модуль идентификации пользователя
USIM	Universal Subscriber Identity Module	Универсальный модуль идентификации абонента
VLR	Visited Location Register	Регистр местоположений посещений
VMS	Voice Mail System	Система голосовой почты
W-CDMA	Wideband Code-Division Multiple Access	широкополосный многостанционный доступ с Кодовым разделением каналов (Ш-МДКР)

E1.5 Сетевая архитектура взаимодействия H.323 и PLMN

В настоящем приложении описываются только те службы, процедуры, сообщения протоколов и т. п., которые являются обязательными для применения подвижного шлюза H.323 и подвижных конечных точек H.323 – которые являются поднабором факультативной системы функций Рек. МСЭ-Т H.323 версии 4 (2000) (и более поздних версий).

Все другие (факультативные) подвижные характеристики, определенные в версии 4 Рек. МСЭ-Т H.323 (и более поздних версиях), являются по определению факультативными, и их применение в подвижном устройстве H.323 полностью оставляется на усмотрение изготовителя.

E1.5.1 Новые функции сетевой архитектуры взаимодействия H.323 и PLMN

В нижеследующих разделах описываются функции компонентов сети H323_UIM.

- Терминал H323_UIM содержит модуль идентификации пользователя (UIM) или информацию идентификации пользователя.
- AnnexE_GK является новой функцией взаимодействия между сетями H.323 и PLMN.

E1.5.2 Терминал H323_UIM содержит модуль идентификации пользователя

Терминал H.323 должен совместно использовать и представлять идентификацию абонента, используемую в конкретной PLMN (ANSI-41, GSM, PDC и т. п.), которой требуется взаимодействие. Это позволяет терминалу H.323 обеспечить необходимую идентификацию абонента для регистрации в PLMN и получения доступа к услугам.

E1.5.3 AnnexE_GK с функцией взаимодействия PLMN (IWF)

К действующим в настоящее время в мире цифровым беспроводным сетям в основном относятся:

- сети GSM с радиointерфейсом TDMA, эксплуатируемые в большинстве стран мира;
- сети ANSI-41 с радиointерфейсами МДВР и МДКР – повсеместно в Северной и Южной Америке, большинстве районов Азии, в России, Австралии и некоторых странах Европы;
- сеть PDC с радиointерфейсом МДВР – в Японии и некоторых районах Азии.

Основная роль сухопутной подвижной сети общего пользования заключается в управлении связью между пользователями подвижной связи и другими пользователями, такими как пользователи подвижной связи, пользователи H323_UIM, пользователи ЦСИС, пользователи фиксированной телефонии и т. п. К ней также относятся базы данных, необходимые для хранения информации об абонентах и управления их подвижностью. IWF PLMN обеспечивает взаимодействие между PLMN и сетью H.323.

Основной моделью варианта AnnexE_GK является логическая функция взаимодействия, которая осуществляет соответствующее преобразование протоколов, отображение баз данных и управление транзакциями для поддержки функций управления подвижностью, происхождения вызова и доставки вызова.

Привратник Приложения Е Н.246 между сетью H.323 и сетью PLMN осуществляет отображение операций и сообщений между шлюзом, привратником и участвующими в обслуживании подвижным коммутационным центром (MSC), регистром местоположений посещений (VLR). К функциям взаимодействия относятся следующие:

Области управления подвижностью:

- регистрация терминала H323_UIM и/или пользователя;
- аутентификация терминала H323_UIM и пользователя.

Область управления связью:



- происхождение вызова от терминала H323_UIM до PLMN;
- завершение вызова до терминала H323_UIM от PLMN;
- доставка уведомления об ожидающем сообщении терминалу H323_UIM;
- происхождение короткого сообщения от блока передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM;
- оконечные операции передачи короткого сообщения блоку передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM.

AnnexE_GK выглядит как привратник от конечной точки H.323 и как регистр местоположений посещений (VLR) и участвующий в обслуживании подвижный коммутационный центр (MSC) от PLMN.

E1.6 Отображение сообщений ANSI-41 MAP в сообщениях H.323

Функции	Сообщения ANSI-41 MAP	Сообщения H.323
Регистрация	RegistrationNotification (REGNOT)	Операции GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF, RRJ используются для регистрации и аутентификации терминала H323_UIM
Аутентификация	AuthenticationRequest (AUTHREQ) AuthenticationDirective (AUTHDIR) AuthenticationStatusReport (ASREPORT) CountRequest (COUNTREQ) AuthenticationFailureReport (AFREPORT) RandomVariableRequest (RANDREQ)	
Обновление профиля абонента	QualificationRequest (QUALREQ) FeatureRequest (FEATREQ) QualificationDirective (QUALDIR)	ARQ, ACF, ARJ
Доставка вызова	LocationRequest (LOCREQ) RoutingRequest (ROUTREQ) RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR)	↑ ↓
Отображение ISUP ↔ Q.931	Сообщения Установление вызова и Отбой вызова	Установление, соединение, информация См. вклады в H.248
Уведомление об ожидающем сообщении	QUALDIR, InformationDirective (INFODIR), MWN Indication	H.450.7 MWI SS
Служба коротких сообщений	SMSRequest (SMSREQ), доставка SMS из пункта в пункт (SMD PP), уведомление об SMS (SMSNOT), SMS в обратном направлении (SMS BACK), SMS в прямом направлении (SMS FWD)	Услуга передачи сообщений H.323 (обмен информацией между пользователями)
Службы протокола беспроводных приложений (WAP)	Шрифты WML и веб-браузер	Приложение К H.323 (транспортный канал управления услугами на базе HTTP в H.323)
Дерегистрация	RegistrationCancellation (REGCANC) MSInactive (MSINACT) BulkDeregistration (BULKDEREG)	URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ

E1.6.1 Отображение сообщений GSM/PDC PLMN MAP в сообщениях H.323

Функции	Сообщения GSM MAP	Сообщения H.323
Регистрация	INSERT SUBSCRIBER DATA	Операции GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF, RRJ используются для регистрации и аутентификации терминала H323_UIM
Аутентификация	UPDATE LOCATION, ATTACH ACTIVATE SS DEACTIVATE SS GET PASSWORD INTERROGATE SS REGISTER PASSWORD	
Обновление профиля абонента	PROCESS UNSTRUCTURED SS DATA SEND PARAMETERS NOTE MS PRESENT	
Доставка вызова	PROVIDE ROAMING NUMBER SEND ROUTING INFORMATION	
Уведомление об ожидающем сообщении	ALERT SERVICE CENTRE SET MESSAGE WAITING DATA	
Служба коротких сообщений	SMSRequest (SMSREQ), доставка SMS из пункта в пункт (SMD PP), уведомление об SMS (SMSNOT), SMS в обратном направлении (SMS BACK), SMS в прямом направлении (SMS FWD)	Услуга передачи сообщений H.323 (обмен информацией между пользователями)
Службы протокола беспроводных приложений (WAP)	Шрифты WML и веб-браузер	Приложение К H.323 (транспортный канал управления услугами на базе HTTP в H.323)
Дерегистрация	DEREGISTER MOBILE SUBSCRIBER CANCEL LOCATION, DETACH DELETE SUBSCRIBER DATA	URQ, UCF, URJ

E1.7 Сообщения AnnexE_GK и терминала H323_UIM

E1.7.1 Добавление параметров подвижности и процедуры к сообщениям H.225 RAS

Расширение типа AliasAddress подвижным UIM нового типа, который поддерживает все форматы подвижной идентификации, обеспечивает идентификацию пользователя подвижной связи H.323.

E1.7.2 Аспекты безопасности модуля идентификации пользователя подвижной связи (UIM)

Следовать процедурам Рек. МСЭ-Т H.235.0 для обеспечения конфиденциальности подвижного UIM.

E1.8 Синтаксис сообщений параметров подвижности в сообщениях H.225.0 для поддержки подвижности H.323

К версии 4 Рек. МСЭ-Т H.225.0 был добавлен тип MobileUIM AliasAddress, с тем чтобы сделать возможным взаимодействие с сухопутными подвижными сетями общего пользования.

Структура AliasAddress предназначена для восприятия различных внешних форматов адресов, которые обозначают конкретное местоположение транспорта в ЛВС и PLMN.

Приложение Е2

Взаимодействие прикладной подсистемы для подвижной связи ANSI-41 (Северная и Южная Америка) и H.225.0

Е2.1 Сфера применения

В настоящем приложении описывается функция взаимодействия (IWF) между PLMN 2-го поколения ANSI-41 и сетями H.323. IWF включает отображение прикладной подсистемы для подвижной связи (MAP) PLMN ANSI-41 посредством сообщений H.323, некоторых новых сообщений, параметров и процедур в сетях H.323. Для настоящего приложения не требуется каких-либо изменений в подвижных сетях.

В настоящем приложении также указывается, каким образом модуль идентификации пользователя подвижной связи ANSI-41 (UIM) или информация идентификации пользователя может применяться в терминале H.323. Поддержка UIM дает терминалам H.323 возможность выглядеть на сети H.323 как терминалы PLMN ANSI-41. Функция взаимодействия PLMN между H.323 и PLMN ANSI-41 позволяет пользователю подвижной связи осуществлять такие функции, как отправка и получение голосовых вызовов, уведомление о голосовой почте, отправка коротких сообщений и получение коротких сообщений. Сфера применения ограничивается:

- линиями G.711 IMT/ISDN_PRI/CAS между PLMN ANSI-41 и сетями H.323. использование сквозных кодеков мобильных телефонов (т. е. EIA/TIA-136-Rev.A и т. п.) подлежит дальнейшему изучению (FFS);
- операциями, в которых терминал H.323 обладает либо UIM, либо информацией идентификации пользователя. Если терминал H.323 обладает либо UIM, либо информацией идентификации пользователя, применяются следующие принципы:
 - терминал H.323 без UIM является обычным терминалом H.323. Вызовы с обычного терминала H.323 на телефонные номера PLMN или TCOП через связанный с ними шлюз H.323 считаются обычными вызовами H.323 в сети передачи пакетных данных;
 - вызовы из PLMN не могут доставляться на обычный терминал H.323, если не существует связи номера мобильного телефона с обычным терминалом H.323.

Ключевыми областями подвижных сетей являются *управление подвижностью* и *управление связью*.

Управление подвижностью дает подвижной сети возможность поддерживать местоположение и статус абонента подвижной связи, с тем чтобы обеспечить конечного пользователя подвижной электросвязью.

Управление связью дает подвижной сети возможность обеспечивать управление вызовами, дополнительные услуги, услуги передачи коротких сообщений и услуги передачи данных. ANSI-41 создает возможность оказания бесшовных сетевых услуг посредством сетевого оборудования, произведенного различными изготовителями. Без стандартизации ANSI-41 Rev.D поставщику беспроводных услуг сотовой/беспроводной PCS будет сложно обеспечить возможность перемещения из одной системы в другую. ANSI-41 Rev.D охватывает стандартные интерфейсы и процедуры для обеспечения:

- происхождения вызова, завершения вызова, дополнительных услуг, услуг передачи коротких сообщений и услуг передачи данных в любой точке беспроводной сети;
- прозрачности действия абонента в различных сетях;
- простоты использования;
- безопасного доступа к услугам:
 - предотвращения фальсификации;
 - аутентификации и конфиденциальности;
- функции выставления счетов, административного управления эксплуатацией и функции управления.

Е2.2 Определения

В настоящем приложении даются определения следующих терминов:

Е2.2.1 H323_UIM: Терминал H.323 с модулем идентификации пользователя или информацией идентификации пользователя действующей сухопутной подвижной сети общего пользования ANSI-41.

E2.2.2 AnnexE2_GK: Привратник H.323 с функцией взаимодействия PLMN ANSI-41.

E2.3 Нормативные справочные документы

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие документы содержат положения, которые, путем ссылки в этом тексте, составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие документы подвергаются пересмотру; поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего по времени издания Рекомендаций и других документов, перечисленных ниже. Перечень действующих в данный момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри настоящей Рекомендации не дает ему как отдельно взятому документу статуса Рекомендации.

- ANSI/TIA/EIA-41D-97, *Cellular Radiotelecommunications Intersystem Operations*.
- ANSI T1.707-1998, *Requirements for a User Identity Module (UIM) for Personal Communications Services (PCS)*.
- GSM 11.11 (1995), *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Specification of the Subscriber Identity Module – Mobile Equipment (SIM-ME) interface*.
- TSB50 (1993), *User Interface for Authentication Key Entry*.
- ANSI TIA/EIA-136-A-1999, *TDMA/Cellular/PCS*.
- TIA/EIA-136-510-A-2000, *Authentication, Encryption of Signalling Information/User Data and Privacy*.
- TIA/EIA-136-511-A-2000, *TDMA Third Generation Wireless – Messages Subject to Encryption*.

E2.3.1 Информационные справочные документы

- EIA/TIA/553-A-1999, *Base Station – Compatibility Standard*.
- *Common Cryptographic Algorithms*, Revision D1 (2000), Contact the Telecommunications Industry Association, Arlington, VA.
- *Interface Specification for Common Cryptographic Algorithms* (2002), Contact the Telecommunications Industry Association, Arlington, VA.

E2.4 Сокращения

В настоящем приложении используются следующие сокращения:

ADN	Abbreviated Dialling Number	Номер сокращенного набора
ANSI-41	American National Standards Institute Mobile Networks specifications – 41	Спецификации подвижных сетей Американского национального института стандартов – 41
AuC/AC	Authentication Centre	Центр аутентификации
BSC	Base Station Controller	Контроллер базовой станции
BTS	Base Trans-receiver Station	Базовая приемо-передающая станция
CAVE	Cellular Authentication and Voice Encryption	Сотовая аутентификация и шифрование речи
CDMA-2000	Code-Division Multiple Access – 2000	Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов – 2000
CHV1	Card Holder Verification 1	Проверка держателя карты 1
CHV2	Card Holder Verification 2	Проверка держателя карты 2
CMEA	Cellular Message Encryption Algorithm	Алгоритм шифрования сотового сообщения
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution	Дополнительные скорости передачи данных для развития GSM
EF	Elementary Files	Элементарные файлы

EIR	Equipment Identification Register	Реестр идентификации оборудования
ESN	Electronic Serial Number	Электронный серийный номер
GMSC	Gateway Mobile Switching Centre	Шлюзовой центр коммуникации подвижной связи
GPRS	General Packet Radio Service	Общая служба пакетной радиосвязи
GSM	Global System for Mobile Communications	Глобальная система подвижной связи
H.323_UIM	H.323 User Identification Module	Модуль идентификации пользователя H.323
HLPI	Higher Layer Protocol Indicator	Индикатор протокола верхнего уровня
HLR	Home Location Register	Опорный регистр местонахождения
HPLMN	Home Public Land Mobile Network	Опорная сухопутная подвижная сеть общего пользования
IK	Integrity Key	Ключ целостности
IMEI	International Mobile Equipment Identity	Международный идентификатор аппаратуры подвижной связи
IMSI	International Mobile Subscriber Identity	Международный идентификатор абонента подвижной связи
IMT-2000	International Mobile Telecommunications-2000 (known as 3rd Generation Wireless standards group under ITU)	Международная подвижная связь-2000 (известная как группа стандартов беспроводной связи 3-го поколения в рамках МСЭ)
IRDB	Intelligent Roaming Database	Интеллектуальная перемещающаяся база данных
ISDN	Integrated Services Digital Network	Цифровая сеть с интеграцией служб (ЦСИС)
ISUP	ISDN User Part	подсистема пользователя ЦСИС
ITU	International Telecommunication Union	Международный союз электросвязи (МСЭ)
MAP	Mobile Application Part	прикладная подсистема для подвижной связи
MC	ANSI-136 Message Centre (for SMS)	Центр передачи сообщений (для SMS) ANSI-136
MDN	Mobile Directory Number	Мобильный телефонный номер
ME	Mobile Equipment	Оборудование подвижной связи
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер медийного шлюза
MGW	Media Gateway	Медийный шлюз
MIN	Mobile Identification Number	Идентификационный номер подвижной станции
MO	Mobile Originated	Исходящий из сети подвижной связи
MS	Mobile Station	Подвижная станция
MSC	Mobile Switching Centre	Подвижный коммутационный центр
MSCIN	MSC Identification Number	Идентификационный номер MSC
MSID	Mobile Station Identity	Идентификация станции подвижной связи
MSISDN	Mobile Subscriber ISDN Number	Номер абонента подвижной связи ЦСИС
MSRN	Mobile Station Routing Number	Номер маршрутизации подвижной станции
MT	Mobile Terminated	Завершающийся в сети подвижной связи
MWN	Message Waiting Notification	Уведомление об ожидающем сообщении
NAM	Numeric Assignment Module	Модуль задания номера
NNI	Network-to-Network Interface	Межсетевой интерфейс
NSDB	Network Selection Database	База данных для выбора сети

ODB	Operator Determined Barring	Запрещение вызова, определенное оператором
OTA	Over-the-Air Activation	Эфирная активация
PCS	Personal Communication Service	Служба персональной связи
PDC	Personal Digital Cellular – the digital network used primarily in Japan	Персональная цифровая сотовая связь (цифровая сеть, используемая преимущественно в Японии)
PDU	Packet Data Unit	Блок пакетных данных
PHS	Personal Handy phone systems – the digital network used primarily in Japan	Система персональной связи через бесшнуровые телефоны (цифровая сеть, используемая преимущественно в Японии)
PIN	Personal Identification Number	Персональный идентификационный номер
PLMN	Public Land Mobile Network	Сухопутная подвижная сеть общего пользования
PRI	Primary Rate Interface	Интерфейс передачи с базовой скоростью
PRN	Provide Roaming Number	Обеспечить номер роуминга
PSAP	Public Safety Access Point	Пункт доступа к услугам общественной безопасности
PSDN	Packet Switched Data Network	Сеть передачи данных с коммутацией пакетов
PSTN	Public Switched Telephone Network	Телефонная сеть общего пользования (ТСОП)
SESN	SIM Electronic Serial Number	Электронный серийный номер SIM
SGW	Signalling Gateway	Сигнализационный шлюз
SID	System Identity	Идентификация системы
SIM	Subscriber Identity Module	Модуль идентификации абонента
SMDPP	Short Message Delivery Point-to-Point	Доставка коротких сообщений из пункта в пункт
SMS	Short Message Service	Служба доставки коротких сообщений
SMSC	Short Message Service Centre	Центр службы коротких сообщений
SOC	System Operator Code	Код оператора системы
SS7	Signalling System No. 7	Система сигнализации № 7 (СС № 7)
STP	Signalling Transfer Point	Пункт передачи сигналов
TCAP	Transaction Capabilities Application Part	Прикладная подсистема способности транзакций
TDMA	Time Division Multiple Access	Многостанционный доступ с временным разделением каналов (МДВР)
TIA	Telecommunications Industry Association	Отраслевая ассоциация в области электросвязи
TLDN	Temporary Location Directory Number	Телефонный номер временного размещения
TMSI	Temporary Mobile Station Identity	Временная идентификация станции подвижной связи
TP-FCS	TP Failure Cause	Причина отказа TP
TS	Teleservice Server	Сервер телеслужбы
TSAR	Teleservice Segmentation and Reassembly	Сегментация и сборка телеслужбы
UDH	Universal Data Header	Универсальный заголовок данных
UIM	User Identity Module	Модуль идентификации пользователя
USIM	Universal Subscriber Identity Module	Универсальный модуль идентификации абонента
UWCC	Universal Wireless Communications Consortium	Всемирный консорциум беспроводной связи
VLR	Visited Location Register	Регистр местоположений посещений
VMS	Voice Mail System	Система голосовой почты

VPLMN	Visited Public Land Mobile Network	Посещаемая сухопутная подвижная сеть общего пользования
WAP	Wireless Application Protocol	Протокол беспроводных приложений
W-CDMA	Wideband Code-Division Multiple Access	Широкополосный многостанционный доступ с кодовым разделением каналов III-МДКР

E2.5 Сетевая архитектура взаимодействия H.323 и PLMN

В настоящем приложении описываются только те службы, процедуры, сообщения протоколов и т. п., которые являются обязательными для применения подвижного шлюза H.323 (AnnexE2_GK) и подвижных конечных точек H.323 (Терминал H323_UIM) – которые являются поднабором факультативной системы функций H.323 версии 4 (2000).

Все другие (факультативные) подвижные характеристики, определенные в версии 4 Рек. МСЭ-Т H.323, являются по определению факультативными, и их применение в подвижном устройстве H.323 полностью оставляется на усмотрение изготовителя.

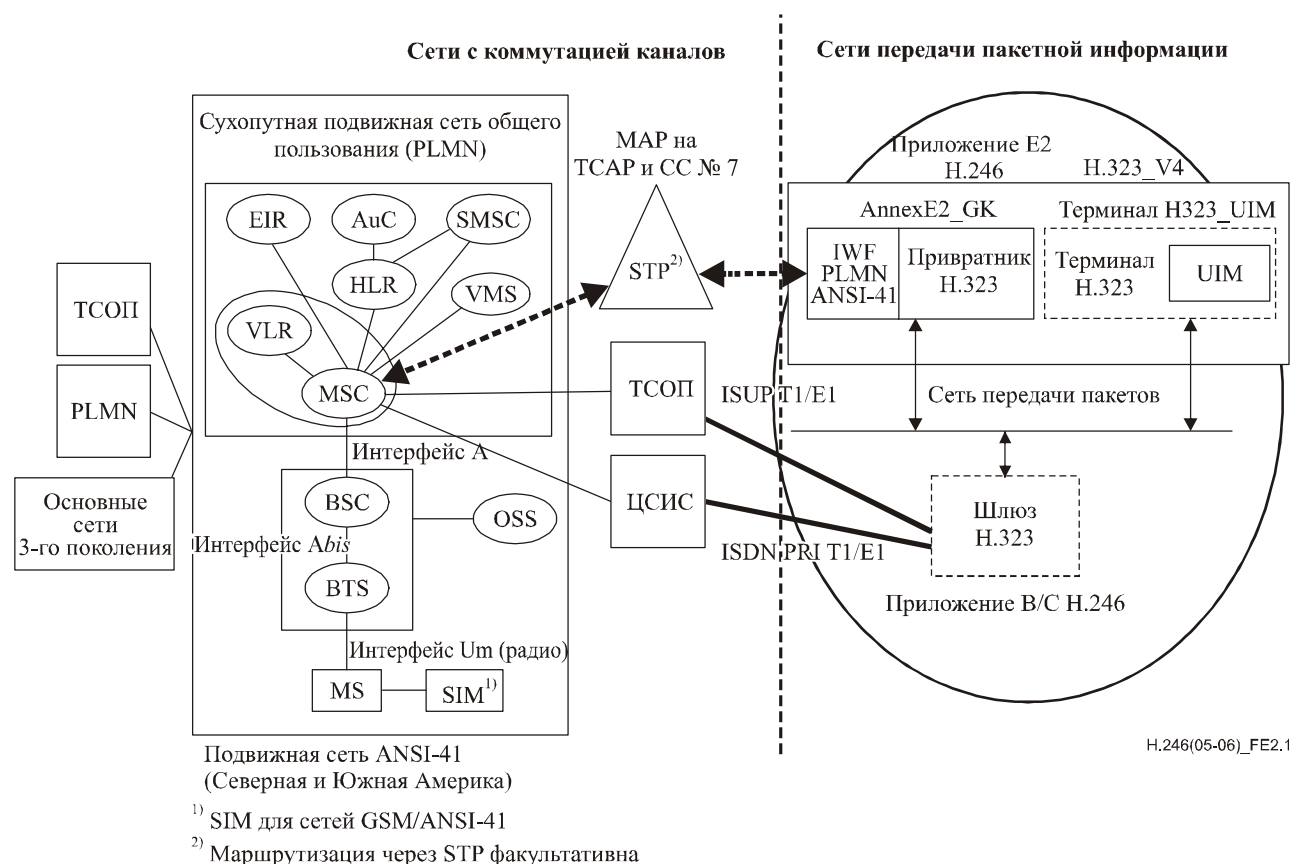


Рисунок E2.1/H.246 – Сетевая архитектура взаимодействия ANSI-41 PLMN и H.323

E2.5.1 Новые функции сетевой архитектуры взаимодействия H.323 и PLMN

В нижеследующих разделах описываются функции компонентов сети Приложения E2 H.246.

- Терминал H323_UIM содержит модуль идентификации пользователя ANSI-41 (UIM) или информацию идентификации пользователя, предусмотренную в подвижной сети ANSI-41.
- AnnexE_GK является новой функцией взаимодействия между сетями H.323 и сухопутными подвижными сетями общего пользования ANSI-41(PLMN).

E2.6 Терминал H323_UIM содержит модуль идентификации пользователя ANSI-41

Терминал H.323 должен совместно использовать и представлять идентификацию абонента, используемую в PLMN ANSI-41, с которой требуется взаимодействие. Это позволяет терминалу H.323 обеспечить необходимую идентификацию абонента для регистрации в PLMN ANSI-41 и получения доступа к услугам подвижности пользователя.

E2.6.1 A-Key

A-Key доступен только для алгоритма, используемого для генерации ключей. A-Key может быть запрограммирован в UIM непосредственно поставщиком услуг, или же он может быть запрограммирован в UIM посредством специальной эфирной процедуры. A-Key не доступен для оборудования подвижной связи; ввиду этого метод хранения на UIM в настоящем приложении не указывается.

Должна быть предусмотрена процедура для ручного ввода A-Key с использованием клавиатуры и дисплея оборудования подвижной связи. В этой процедуре должен применяться стандартный набор нажатий клавиш, и в остальных отношениях она должна соответствовать процедурам, определенным в Бюллетене по системам электросвязи TIA/EIA TSB-50 относительно пользовательского интерфейса для ввода ключа аутентификации. Команда UIM A-KEY_VALIDATION используется для хранения A-Key на UIM.

После ввода ключа аутентификации он не должен, ни при каких обстоятельствах и ни при каком режиме эксплуатации, просматриваться через дисплей станции подвижной связи или какое-либо устройство, подключенное к станции подвижной связи.

E2.6.2 Совместно используемые секретные данные (SSD)

Совместно используемые секретные данные доступны только для функций аутентификации и генерирования ключа. SSD не доступны для оборудования подвижной связи; ввиду этого метод хранения на UIM в настоящем приложении не указывается.

E2.6.3 Аутентификация

Алгоритм аутентификации CAVE, как указано в справочных материалах, ниже, должен реализоваться на UIM и имеет следующий интерфейс с терминалом H.323. Все эти функции применяются только к справочнику 5F40 EIA/TIA-553. Этот DF (файл данных) расширяется для включения EF (элементарных файлов) и процедур для эксплуатации ANSI-41 H323_UIM.

E2.6.4 Допущения

- Следующие структуры данных, все из которых являются вводными данными для алгоритма CAVE, размещены на терминале H323_UIM:
 - A-Key – доступен только для алгоритма CAVE. Может программироваться посредством клавиатуры терминала H323_UIM или по радио;
 - Совместно используемые секретные данные (SSD_A, SSD_B) – доступны только для алгоритма CAVE;
 - COUNTsp – доступен для терминала H323_UIM;
 - идентификационный номер подвижной станции (MIN) – доступен для терминала H323_UIM;
 - RANDBS – рассчитывается на UIM, затем передается терминалу H323_UIM для передачи в систему;
 - электронный серийный номер SIM (S-ESN).
- Следующие структуры данных, все из которых являются вводными данными для алгоритма CAVE, размещены в памяти терминала H323_UIM:
 - электронный серийный номер (ESN);
 - RAND (совокупные случайные значения запросов A и B, полученные в сообщениях об общих действиях);
 - последние набранные цифры;
 - RANDU;

- AUTHBS (полученные от системы);
- RANDSeed.
- Шифрование данных сигнализации на сигнальном RAS поддерживается на UIM. Эта функция также может осуществляться в терминале H323_UIM.
- UIM инициирует генерацию ключей для всех процедур шифрования ANSI-41 H323_UIM. Подлежащий шифрованию трафик может включать оцифрованную речь, короткие сообщения и данные сигнализации.
- Терминал H323_UIM будет выполнять определенную обработку ключей, которая может потребоваться для процедур усиленной конфиденциальности и шифрования (EFE).
- Терминал H323_UIM будет поддерживать ручной ввод A-Key в терминал H.323, как делается в модулях ANSI-136.
- Будет использоваться протокол передачи T = 0.
- Выполнение задач UIM зависит от контекста первоначального выбора справочника EIA/TIA-553 (5F40).

E2.6.5 Описание

Необходимо обеспечить шесть нижеперечисленных интерфейсов для областей алгоритма CAVE и секретных данных:

- генерацию данных аутентификационной подписи и генерацию шифровальных ключей;
- проверку и хранение введенных A-Key;
- задачи случайных вопросов (генерирует RANDBS);
- обновление совместно используемых секретных данных (генерирует значения SSD_A_NEW, SSD_B_NEW и AUTHBS);
- подтверждение совместно используемых секретных данных (обновляет значения SSD);
- шифрование CMEA цифр данных речевого канала.

Наряду с этим определяются некоторые команды для манипуляций со значением COUNTsp.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – По каждой задаче ожидаемый код обычного статуса (т.е. успешного выполнения) перечисляется в описании слов статуса. Список возможных кодов ошибок, которые применимы ко всем задачам, можно найти в кодах статуса UIM.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Выражение "Использовать ESN (= "00") терминала H323_UIM" в перечисленных ниже задачах устарело и сохранено для обратной совместимости с традиционным оборудованием. Этот байт в настоящем приложении поставлен в "00". Четырехбайтовый параметр, который используется UIM для расчетов, должен быть установлен в значение поля ESN терминала H323_UIM, если "индикатор использования" указывает UIM использовать ESN терминала H323_UIM. Если "индикатор использования" указывает UIM использовать его S_ESN, должен использоваться S_ESN внутреннего хранения. В последнем случае четырехбайтовый параметр, переданный терминалом H323_UIM, не должен использоваться в качестве входных данных для расчетов в этих разделах.

E2.6.6 Генерация данных аутентификационной подписи и ключей шифрования

Эта задача производит ответ аутентификации и должен использоваться во время регистрации, начальных и завершающих операций терминала H323_UIM, а также для процедуры однозначного запроса и ответа. Если установлен байт 0, бит 1, UIM следует также генерировать биты ключа после завершения выполнения функции аутентификации. Некоторые из этих октетов шифрования могут передаваться обратно терминалу H323_UIM для использования с дополнительными механизмами шифрования, установленными в терминале H323_UIM. Для этой задачи требуются следующие входные параметры:

Название задачи: Internal_Authenticate

Класс = "A0", INS = "88", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "0F"

Кодирование байтов данных:

Байт 0 *Байт управления процессом*

- бит 0 0 = RANDs, 1 = RANDU

- бит 1 Флажок генерации битов ключа (0 = Нет, 1 = Да)
- бит 2 Флажок загрузки внутреннего ключа
0 = передать все генерированные байты на портативный телефон
1 = загрузить первые 8 байтов генерированных ключей внутренним образом на UIM, передать все остальные байты ключей на терминал H323_UIM
- биты 3–7 Не использованы, расширение в будущем
- Байты 1–4* *Байты 1–4*: RAND (для регистрации, первоначальных и завершающих операций)
или
Байты 1–3: RANDU (для процедур однозначного запроса и ответа)
Байт 4: = 0 (MIN2 будет заполнено UIM)
- Байт 5* *Длина цифр*
(в битах, = 0, 4, 8, 12, 16, 20 или 24, = 4 x число цифр в байтах 6–8)
- Байты 6–8* = 0,0,0 (для регистрации, завершающих операций, процедур однозначного запроса и ответа)
= Последние набранные цифры, неиспользованные биты заполняются нулями (для начальных операций). Если набираются более 6 цифр, это последние 6 цифр в строке начальных операций. Если набираются менее 6 цифр, UIM заполнит незаполненные биты MIN1.
- Байт 9* Использовать ESN (= "00") терминала H323_UIM
- Байты 10–13* ESN (электронный серийный номер)
- Байт 14* Key_size
= 0 если байт 0, бит 1 = 0
= "08"hex или "49"hex, если байт 0, бит 1 = 1,
где:
"00"hex = отсутствует генерация ключа
"08"hex = генерация ключа CMEA
"49"hex = генерация ключа CMEA + ключ VPMASK 520-бит

Результат этой задачи должен быть:

- Байты статуса* SW1 (= "9F", если успешно завершено)
SW2 (= "nn", если успешно завершено)
"nn" равен 03+Key_size, если байт 0, бит 2 выше = 0
"nn" равен 03+Key_size-08, если байт 0, бит 2 выше = 1

Название задачи: Get_Response

Класс = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "nn"

"nn" равен 03+Key_size, если байт 0, бит 2 выше = 0
"nn" равен 03+Key_size-08, если байт 0, бит 2 выше = 1

Результат этой задачи должен быть:

- Байты 0–2* Значение 18-битной аутентификационной подписи (AUTHR/AUTHU)
Байты 3–(n+2) Октеты шифрования для криптомеханизмов (n = Key_size или Key_size-8)
Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)
SW2 (= "00", если успешно завершено)

Следующие значения представляют примеры этой функции:

Для генерации только значений аутентификации:

Байт 0

- бит 1 = 0 (генерации ключей шифрования не требуется)
- бит 2 = 0 (ключи не генерируются, не применимо)

Байт 14 = 0 (ключи шифрования терминалу H323_UIM не передаются, что означает, что байты 3–(n+2) в задаче Get_Response не существуют)

Генерировать значения аутентификации и ключ шифрования для использования с СМЕА на UIM:

Байт 0

- бит 1 = 1 (требуется генерация ключей шифрования)
- бит 2 = 1 (использовать первые 8 байтов сгенерированных ключей шифрования в UIM)

Байт 14 = 8 (следует генерировать 8 байтов ключей шифрования, что означает, что байты 3–(n+2) в задаче Get_Response не существуют, поскольку все сгенерированные ключи шифрования используются в UIM)

Генерировать значения аутентификации и ключи шифрования для алгоритмов на базе терминала H323_UIM:

Байт 0

- бит 1 = 1 (требуется генерация ключей шифрования)
- бит 2 = 0 (передать все сгенерированные ключи шифрования терминалу H323_UIM)

Байт 14 = n (следует генерировать n байтов ключей шифрования, что означает, что байты 3–(n+2) в задаче Get_Response будут переданы терминалу H323_UIM)

ПРИМЕЧАНИЕ. – Может потребоваться дополнительная обработка ключей шифрования терминалом H323_UIM, для использования при некоторых методах шифрования на базе терминала H323_UIM.

E2.6.7 Проверка и хранение введенных A-Keys

При ручном вводе A-Кей вводимый A-Кей должен быть проверен до хранения в UIM. При успешном прохождении проверки A-Кей сохраняется в UIM, а значения COUNTsp и совместно используемых секретных данных (SSD) заново устанавливаются в нуль. Для этой задачи требуются следующие входные параметры:

Название задачи: AKEY_validation

Класс = "A0", INS = "86", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "12"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–12 Строка цифр аутентификации (первая цифра в старшем полубайте байта 0, последняя цифра в младшем полубайте байта 12, для 26 цифр в целом)

Байт 13 использовать ESN терминала H323_UIM (= "00")

Байты 14–17 ESN

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

E2.6.8 Задача случайных вопросов

Данная задача используется для генерирования случайного значения RANDBS. Эта задача должна быть выполнена до обновления совместно используемых секретных данных (SSD). Значение RANDSeed должно быть сгенерировано терминалом H323_UIM до вызова этой задачи. Для этой задачи требуются следующие входные параметры:

Название задачи: Ask_Random

Класс = "A0", INS = "8A", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "04"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–3 RANDSeed

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "9F", если успешно завершено)

SW2 (= "04", если успешно завершено)

Название задачи: Get_Response

Класс = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "04"

Результат этой задачи должен быть:

Байты 0–3 RANDBS

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

E2.6.9 Обновить совместно используемые секретные данные

Данная задача используется для генерации предварительных новых совместно используемых секретных данных (SSD_A_NEW, SSD_B_NEW) и значения AUTHBS. Задача случайных вопросов (см. выше) должна быть выполнена до этой процедуры. Для этой задачи требуются следующие вводные параметры:

Название задачи: Update_SSD

Класс = "A0", INS = "84", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "0C"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–6 RANDSSD

Байт 7 Использовать ESN (= "00") терминала H323_UIM

Байты 8–11 ESN

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено, = "98", если произошел отказ)

SW2 (= "00", если успешно завершено, = "04", если произошел отказ)

E2.6.10 Подтвердить совместно используемые секретные данные

Данная задача используется для проверки новых совместно используемых секретных данных (SSD_A_NEW, SSD_B_NEW) путем сопоставления рассчитанных внутренним образом AUTHBS с AUTHBS, полученными от системы. При успешном завершении значения SSD_A и SSD_B будут обновлены для соответствия значениям SSD_A_NEW и SSD_B_NEW, соответственно. Для этой задачи требуются следующие вводные параметры:

Название задачи: Confirm_SSD

Класс = "A0", INS = "82", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "03"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–2 AUTHBSs

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

E2.6.11 Шифрование СМЕА цифр данных речевого канала

Данная задача применяется, когда терминал H323_UIM находится на речевом канале, для шифрования и дешифрования отдельных участков цифровых сообщений, передаваемых AnnexE1_GK. Это будет происходить при следующем сообщении:

- Сообщение о вызываемом адресе (в ответ на сигнал отбоя, до 4 байтов на слово, 4 слова, всего 16 байтов).

Для этой задачи требуются следующие вводные параметры:

Название задачи: СМЕА_encrypt

Класс = "A0", INS = "8C", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "nn" ("nn" является шестнадцатеричным значением длины данных n)

Кодирование байтов данных:

Байты 0–(n-1) n-байт данных подлежат кодированию, макс. размер = 32 байта

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "9F", если успешно завершено)

SW2 (= "nn", если успешно завершено) ("nn" является шестнадцатеричным значением длины данных n)

Название задачи: Get_Response

Класс = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "nn" ("nn" является шестнадцатеричным значением длины данных n)

Результат этой задачи должен быть:

Байты 0–(n-1) Значение n-байт, содержащих зашифрованные участки, макс. размер = 32 байта

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

Например, шифрование 16-байтовой строки отбоя приведет к следующей последовательности данных к/от UIM:

К UIM:

Класс = "A0", INS = "8C", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "10", Data: d0, d1, d2, ..., d14, d15

ОТ UIM:

SW1 = "9F", SW2 = "10"

К UIM:

Класс = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "10"

ОТ UIM:

e0, e1, e2, ..., e14, e15, SW1 = "90", SW2 = "00"

E2.6.12 Обновление значения COUNTsp

COUNTsp является блоком данных синхронизации, который передается обратно в систему при координации с процессом аутентификации терминала ANSI-41 H323_UIM. Он может обновляться ANSI-41 и системой AMPS в любое время, если терминал H323_UIM активен. Терминал H323_UIM должен быть в состоянии вызывать и дополнять COUNTsp.

Получение записи числа вызовов

Название задачи: Read_Record (Получение записи числа вызовов)

Класс = "A0", INS = "B2", P1 = "00", P2 = "04", Le = "03"

Результат этой задачи должен быть:

Байты 0–2 Возвращенное значение COUNTsp

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

Установление числа вызовов

Название задачи: Update Record (Установление числа вызовов)

Класс = "A0", INS = "DC", P1 = "00", P2 = "03", Lc = "03"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–2 значение COUNTsp

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

Обновление записи числа вызовов

Название задачи: Increase (Увеличить число вызовов)

Класс = "A0", INS = "32", P1 = "00", P2 = "00", Lc = "03"

Кодирование байтов данных:

Байты 0–2 00, 00, 01 (значение увеличения)

Результат этой задачи должен быть:

Байты статуса SW1 (= "9F", если успешно завершено)

SW2 (= "06", если успешно завершено)

Название задачи: Get_Response

Класс = "A0", INS = "C0", P1 = "00", P2 = "00", Le = "06"

Результат этой задачи должен быть:

Байты 0–2 COUNTsp

Байты 3–5 Добавленное значение

Байты статуса SW1 (= "90", если успешно завершено)

SW2 (= "00", если успешно завершено)

E2.6.13 Коды статуса H323_UIM

Следующие коды статуса, возвращаемые UIM в ответ на выполнение какой-либо из задач, указанных в настоящем приложении, являются действительными. Первое шестнадцатеричное значение возвращается в SW1 (слово состояния 1), второе шестнадцатеричное значение – в SW2 (слово состояния 2).

Коды успешного завершения

90, 00 Общий код успешного завершения

9F, xx Успешное завершение, xx байтов имеющихся данных подлежат прочтению посредством задачи "Get_Response".

Коды ошибок

92, 40	Ошибка, проблема памяти
94, 08	Ошибка, файл не соответствует команде
98, 04	Ошибка, CHV1 (проверка держателя карты 1) не представлена успешно
98, 34	Ошибка, не соблюдена последовательность обновления порядка SSD (следует использовать, если команды обновления SSD получаются вне последовательности)
67, xx	Ошибка, неверный параметр P3 (код ISO)
6B, xx	Ошибка, неверный параметр P1 или P2 (код ISO)
6D, xx	Ошибка, в команде приведен неизвестный код инструкции (код ISO)
6E, xx	Ошибка, в команде приведен неверный класс инструкции (код ISO)
6F, xx	Ошибка, недиагностированная техническая проблема (код ISO)
6A, 80	Ошибка, неверные параметры в поле данных

E2.7 Процедуры управления H323_UIM

После активации H.323_UIM (см. GSM 11.11, подраздел 4.3.2) терминал H323_UIM следует процедурам инициализации ANSI-41 до запроса IMSI включительно. Затем терминал H323_UIM стремится выбрать выделенный файл DF_{TIA/EIA-41}. Если DF_{TIA/EIA-41} присутствует, UIM является UIM H.323/ANSI-136. Если DF_{TIA/EIA-136} не присутствует, UIM не связан с терминалом H323_UIM.

Для UIM H.323/ANSI-41 терминал H323_UIM должен выполнить запрос на идентификацию фазы H.323-ANSI-41. Требуется, чтобы UIM H.323/ANSI-41 поддерживал элементарные файлы и процедуры, определенные для фазы Приложения E2, определенные в EF идентификации фазы UIM H.323-ANSI-41 и любых предыдущих фазах Приложения E2 H.246. Терминал H323_UIM должен функционировать на уровне, определенном его собственной идентификацией фазы H.323-ANSI-41 или идентификацией фазы H.323-ANSI-41 UIM, в зависимости от того, который из них ниже.

Также в рамках фазы управления терминал H323_UIM должен выбрать значение индикатора приоритета протокола, осуществляя запрос индикатора использования ANSI. Затем терминал H323_UIM должен выполнить запрос кода оператора опорной системы и запрос кода страны подвижного абонента, который потребуется для выполнения проверки персонализации при необходимости для определения того, разрешено ли функционировать действующему UIM.

Если проверка персонализации не пройдена, терминал H323_UIM вводит "состояние ограниченного обслуживания" на основании значения индикатора приоритета протокола, при котором могут предприниматься попытки осуществления только экстренных вызовов (см. Приложение A.2 GSM 02.22 и TIA/EIA-136-123). Если проверка пройдена, терминал H323_UIM продолжает инициализацию сеанса на основании типа UIM.

По завершении этого терминал H323_UIM может запрашивать любую другую требующуюся ему информацию о пользователе, см. GSM 11.11, подраздел 11.5. Тем не менее следует отметить, что прочтение этой информации может иметь место до того, т. е. после прочтения первоначальных данных инициализации (ANSI-41).

Данный процесс отражен ниже, на рисунках E2.2 и E2.3, и их следует использовать только для сведения.

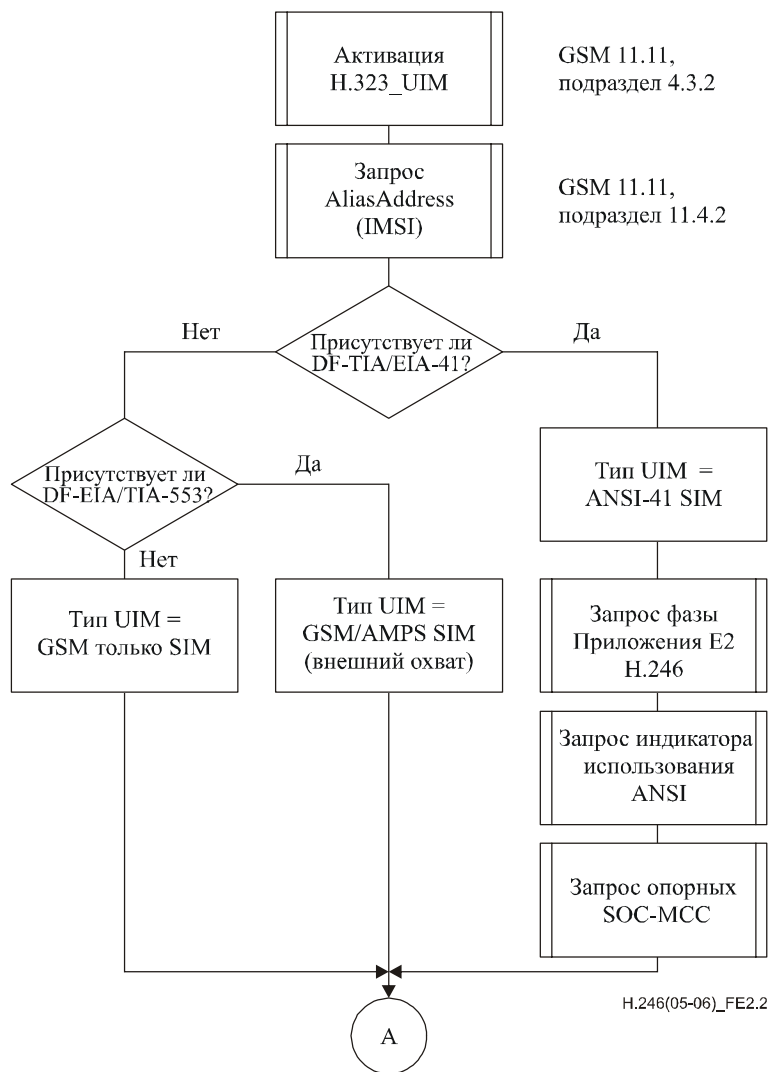
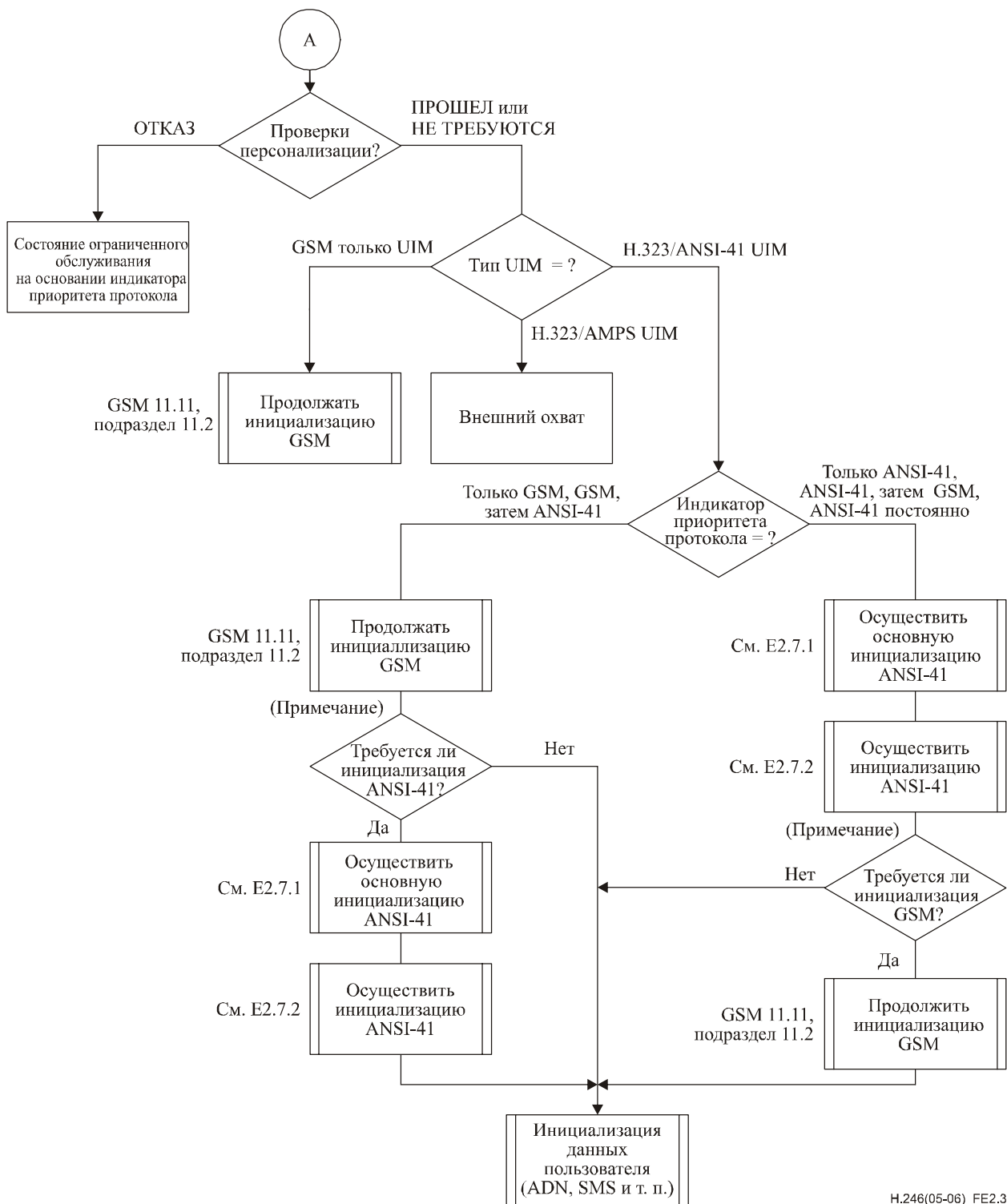


Рисунок E2.2/Н.246 – Процедуры управления UIM – 1 (для сведения)



Примечание. – Здесь может также произойти инициализация данных пользователя.

Рисунок E2.3/H.246 – Процедуры управления UIM – 2 (для сведения)

E2.7.1 Основная инициализация ANSI-41

Терминал H323_UIM проводит следующие процедуры:

- запрос MIN;
- запрос ACCOLC;

- запрос SID;
- запрос идентификации группы;
- запрос S-ESN;
- запрос COUNTsp;
- запрос списка положительных/предпочтительных SID;
- запрос списка отрицательных/запрещенных SID;
- запрос порога регистрации.

В DF_{PCS1900} имеются другие файлы, которые требуются для подвижной станции GSM/AMPS; вместе с тем прочтение этих файлов не требуется для подвижной станции GSM/ANSI-136 и поэтому не входит в сферу применения настоящего приложения.

E2.7.2 Инициализация ANSI-41 H323_UIM

Терминал H323_UIM проводит следующие процедуры:

- запрос параметров IRDB;
- запрос дополнительных параметров регистрации пользователя;
- запрос списка SID партнеров;
- запрос списка SOC партнеров;
- запрос списка предпочтительных SOC;
- запрос списка запрещенных SOC;
- запрос маркера Альфа;
- запрос запущенных таймеров сканирования;
- запрос адреса сервера телеслужбы;
- запрос таблицы кодов характеристик SS;
- запрос таблицы версий IRDB;
- запрос идентификации группы пользователей;
- запрос списка сотрудничающих SOC.

E2.7.3 Оконечные операции сеанса UIM

Терминал H323_UIM должен выполнить процедуры завершения сеанса, определенные в GSM 11.11, подраздел 11.2.2, в следующих случаях:

- ANSI-41 H323_UIM при индикаторе приоритета протокола, установленном на ANSI-41, затем на GSM.

Терминал H323_UIM должен выполнить следующие обновления:

- обновить дополнительные параметры регистрации пользователя.

Для следующих случаев:

- ANSI-41 H323_UIM при индикаторе приоритета протокола, установленном только на ANSI-41.

Как только UIM покажет, что эти процедуры завершены, соединение терминал H323_UIM/UIM можно прервать. После прерывания соединения терминал H323_UIM должен стереть из своей памяти всю относящуюся к абоненту информацию. Если терминал H323_UIM уже обновил какую-либо относящуюся к абоненту информацию во время сеанса UIM и это значение не изменилось до завершения сеанса UIM, терминал H323_UIM может опустить соответствующую процедуру обновления.

E2.7.4 Процедуры информирования H323_UIM NAM

E2.7.4.1 Идентификационный номер подвижной станции

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{MIN}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{MIN}

E2.7.4.2 Класс перегрузки доступа

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{ACCOLC}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{ACCOLC}

E2.7.4.3 Идентификация опорной системы

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{SID}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{SID}

E2.7.4.4 Код оператора опорной системы и код страны подвижной станции

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{HSOC-MCC}$

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с $EF_{HSOC-MCC}$

E2.7.4.5 Первоначальный вызывной канал

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{IPC}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{IPC}

E2.7.4.6 Идентификация группы

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{GPI}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{GPI}

E2.7.4.7 Электронный серийный номер SIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{SESN}

E2.7.4.8 Индикаторы использования AMPS

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{AMPS-UI}$

E2.7.4.9 Индикаторы использования ANSI-41

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{ANSI-UI}$

E2.7.4.10 Маркеры Альфа

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{A-TAG}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{A-TAG}

E2.7.5 Процедуры, связанные с аутентификацией H323_UIM

E2.7.5.1 Учет числа вызовов

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{COUNT-SP}$

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с $EF_{COUNT-SP}$

E2.7.6 Процедуры, связанные с выбором сети UIM

E2.7.6.1 Список положительных/предпочтительных SID

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{PSID}

E2.7.6.2 Список отрицательных/запрещенных SID

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{NSID}

E2.7.6.3 Список сотрудничающих SOC

Требование: EF_{CNL} помечен как "распределенный" и "активированный"

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{CSL}

E2.7.6.4 Таблица версий IRDB

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{IRDB-VER}$

E2.7.6.5 Список SID партнеров

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{PART-SID}$

E2.7.6.6 Список SOC партнеров

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{PART-SOC}$

E2.7.6.7 Список предпочтительных SOC

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{FAV-SOC}$

E2.7.6.8 Список запрещенных SOC

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{FORB-SOC}$

E2.7.6.9 Параметр IRDB

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{IRDB-PARAM}$

E2.7.7 Процедуры, связанные с пользовательским интерфейсом H323_UIM

E2.7.7.1 Таблица кодов характеристик SS (дополнительных служб)

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{SSFC}

E2.7.8 Процедуры, связанные с синхронизацией H323_UIM

E2.7.8.1 Запущенные таймеры сканирования

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{TS-TIMER}$

E2.7.9 Процедуры, связанные с регистрацией H323_UIM

E2.7.9.1 Порог регистрации

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с $EF_{REG-THRESH}$

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с $EF_{REG-THRESH}$

E2.7.10 Дополнительные процедуры H323_UIM

E2.7.10.1 Идентификация фазы UIM Приложения E2 H.246

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{GA-PHASE}

E2.7.10.2 Информация адреса сервера телеслужбы

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{TSAI}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{TSAI}

E2.7.10.3 Дополнительные параметры регистрации пользователя

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{AURP}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{AURP}

E2.7.10.4 Идентификация группы пользователя

Требование: Согласно спецификации UIM

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{UGIDI}

Обновление: Терминал H323_UIM выполняет процедуру обновления с EF_{UGIDI}

E2.7.10.5 Ключ управления деперсонализацией SOC

Запрос: Терминал H323_UIM выполняет процедуру прочтения с EF_{SDCK}

E2.7.11 Процедуры управления обновлением H323_UIM

При некоторых обстоятельствах H323_UIM может быть необходимо уведомить терминал об изменении своей конфигурации, т. е. об обновлении главной телеслужбы SMS ANSI-41 до IRDB UIM и/или информации NAM. В этом качестве терминалу H323_UIM может потребоваться обновить изображения элементарных файлов, которые могут в нем содержаться, и/или выполнить некоторые другие процедуры (например, сканировать включение питания после обновления NAM). Для этих ситуаций H323_UIM должен использовать команду инструментария UIM REFRESH для уведомления подвижного терминала H.323 о таких изменениях своей конфигурации. Дополнительные сведения смотрите в GSM 11.14.

В Таблице E2.1 определяются руководящие указания, которые следует использовать, если произошли изменения UIM. По получении команды REFRESH подвижный терминал H.323 должен предпринять действия, определенные в таблице E2.1, если был изменен соответствующий файл.

**Таблица E2.1/H.246 – Руководящие указания терминалу H323_UIM
в отношении изменений UIM**

Обновленный файл	Терминал H323_UIM обновляет изображение	Терминал H323_UIM выполняет сканирование включения питания
MIN		✓ если в ANSI-41 H323_UIM
ACCOLC		Не применимо
SID		✓
Идентификация группы		Не применимо
S-ESN	Не применимо	Не применимо
COUNTsp		Не применимо
Список положительных/ предпочтительных SID		✓
Список отрицательных/запрещенных SID		✓
Порог регистрации		Не применимо
Параметры IRDB		✓
Дополнительные параметры регистрации пользователя	✓ если в GSM	Не применимо
Список SID партнеров		✓
Список SOC партнеров		✓
Список предпочтительных SOC		✓
Список запрещенных SOC		✓
Маркер Альфа		Не применимо
Запущенные таймеры сканирования		Не применимо
Адрес сервера телеслужбы		Не применимо
Таблица кода характеристик SS		Не применимо
Таблица версий IRDB		Не применимо
Идентификация группы пользователей		Не применимо
Ключ управления деперсонализацией SOC	✓	

Если подвижным терминалом H.323 получена команда REFRESH и в результате меняются некоторые файлы в списке выше, подвижный терминал H.323 должен обновить изображения этой информации, которые могут в нем содержаться, независимо от того, в режиме ANSI-41 или GSM он работает, и, как показано в таблице, может потребоваться сканирование включения питания.

E2.8 AnnexE2_GK с функцией взаимодействия PLMN и привратник H.323

Действующие цифровые беспроводные сети ANSI-41 в основном являются:

- сетями ANSI-41 с радиointерфейсами МДВР и МДКР в Северной и Южной Америке, большинстве районов Азии, в России, Австралии и некоторых районах Европы.

Основная задача сухопутной подвижной сети общего пользования ANSI-41 заключается в управлении связью между пользователями подвижной связи и другими пользователями, такими как пользователи подвижной связи, пользователи H323_UIM, пользователи ЦСИС, пользователи фиксированной телефонии и т. п. К ней также относятся базы данных, необходимые для хранения информации об абонентах и управления их мобильностью. IWF PLMN ANSI-41 обеспечивает взаимодействие между PLMN и сетью H.323.

Основной моделью варианта AnnexE2_GK является логическая функция взаимодействия, которая осуществляет соответствующее преобразование протоколов, отображение баз данных и управление транзакциями для поддержки функций управления подвижностью, происхождения вызова и доставки вызова.

Привратник Приложения E2 H.246 между сетью H.323 и сетью PLMN осуществляет отображение операций и сообщений между шлюзом, привратником и участвующими в обслуживании подвижным коммутационным центром (MSC), регистром местоположений посетителей (VLR). К функциям взаимодействия относятся следующие:

Области управления подвижностью

- регистрация терминала H323_UIM и/или пользователя;
- аутентификация терминала H323_UIM и пользователя.

Область управления связью

- окончные операции вызова до терминала H323_UIM от PLMN;
- доставка уведомления об ожидающем сообщении терминалу H323_UIM;
- происхождение короткого сообщения от блока передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM;
- завершение короткого сообщения блоку передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM.

AnnexE_GK выглядит как привратник от конечной точки H.323 и как регистр местоположений посетителей (VLR) и участвующий в обслуживании подвижный коммутационный центр (MSC) от PLMN.

E2.8.1 Отображение сообщений MAP PLMN ANSI-41 в сообщениях H.225.0

Таблица E2.2/H.246 – Отображение сообщений MAP PLMN ANSI-41 ↔ H.225.0

Функции	Сообщения MAP ANSI-41	Сообщения H.225.0
Регистрация		Операции GRQ, GCF, GRJ, RRQ, RCF, RRJ используются для регистрации и аутентификации терминала H323_UIM
Аутентификация	RegistrationNotification (REGNOT) AuthenticationRequest (AUTHREQ) AuthenticationDirective (AUTHDIR) AuthenticationStatusReport (ASREPORT) CountRequest (COUNTREQ) AuthenticationFailureReport (AFREPORT) RandomVariableRequest (RANDREQ)	
Обновление профиля абонента	QualificationRequest (QUALREQ) FeatureRequest (FEATREQ)	ARQ, ACF, ARJ
Доставка вызова	QualificationDirective (QUALDIR) LocationRequest (LOCREQ) RoutingRequest (ROUTREQ) RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR)	↕
Отображение ISUP ↔ Q.931	Сообщения Установление вызова и Отбой вызова	Установление, соединение, информация См. вклады в H.248
Уведомление об ожидающем сообщении	QUALDIR, InformationDirective (INFODIR), MWN Indication	H.450.7 MWI SS
Служба коротких сообщений	SMSRequest (SMSREQ), доставка SMS из пункта в пункт (SMD PP), уведомление об SMS (SMSNOT), SMS в обратном направлении (SMS BACK), SMS в прямом направлении (SMS FWD))	Услуга передачи сообщений Приложения К H.323 (транспортный канал управления услугами на базе HTTP в H.323)
Службы протокола беспроводных приложений (WAP)	Шрифты WML и веб-браузер	Приложение К H.323 (транспортный канал управления услугами на базе HTTP в H.323)
Дерегистрация	RegistrationCancellation (REGCANC) MSInactive (MSINACT) BulkDeregistration (BULKDEREG)	URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ URQ, UCF, URJ

E2.9 Процедуры управления подвижностью и управления связью AnnexE2_GK

E2.9.1 Добавление параметров и процедуры подвижности к сообщениям RAS H.225

Расширение типа `aliasAddress` новым типом `MobileUIM`, поддерживающим все различные форматы идентификации подвижных станций, предоставляет идентификационную информацию пользователя подвижной связи H.323.

E2.9.2 Аспекты безопасности модуля идентификации пользователя подвижной связи H.323 (UIM)

Следовать процедурам H.235.0 для обеспечения конфиденциальности H323_UIM и аутентификации ANSI-41 H323_UIM.

E2.9.3 Внешний режим H.323

Когда изначально относящийся к ANSI-41 абонент работает во внешнем для него режиме H.323, подвижная станция должна использовать интерфейс H.323. Функция взаимодействия Приложения E2 H.246 (`AnnexE2_GK`) должна обеспечивать эмуляцию как HLR H.323, так и VLR ANSI-41, с тем чтобы дать пользователю возможность автоматически регистрироваться и получать обслуживание. Для посещаемой сети H.323 это выглядит так, будто абонент регистрируется у `AnnexE2_GK`, эмулирующего HLR H.323. Этот эмулируемый HLR H.323 действует в качестве ограниченного посредника для реального HLR ANSI-41, при том что истинный HLR ANSI-41 сохраняет за собой окончательный контроль. В то же время из опорной сети ANSI-41 это выглядит так, будто абонент регистрируется у `AnnexE2_GK`, эмулирующего VLR ANSI-41. `AnnexE2_GK` увязывает операции и данные H.225.0 с эквивалентными операциями и данными MAP ANSI-41, и наоборот, для поддержки функциональной совместимости.

Для поддержки работы во внешнем режиме H.323 центр аутентификации H.323 (AuC) может быть встроен в шлюз `AnnexE2_GK`.

Для функциональной совместимости SMS `AnnexE2_GK` должен также обеспечить эмуляцию SMSC, используя Приложение K H.323 (протокол управления услугами), выступая в качестве ограниченного посредника для MC ANSI-41 абонента. В некоторых случаях `AnnexE2_GK` понадобится производить короткие сообщения для поддержки функциональной совместимости. Для поддержки пересылки поздно поступившего вызова `AnnexE2_GK` и Приложение B/C H.246 также обеспечивают эмуляцию MSC.

E2.9.4 Данные абонента

`AnnexE2_GK` не дублирует существующий HLR абонента, но обеспечивает шлюз к любой посещаемой сети, которая использует внешний протокол MAP. Первоначальный источник данных абонента остается в HLR опорной сети. Большинство этих данных не должно находиться в `AnnexE2_GK`, но должно динамически преобразовываться и переводиться между сообщениями MAP H.323 и ANSI-41 по мере необходимости.

Тем не менее для поддержки этого процесса отображения в `AnnexE2_GK` необходимо предусмотреть определенную базовую идентификационную информацию абонента, такую как:

- международный идентификатор абонента подвижной связи (IMSI);
- идентификационный номер подвижной станции (MIN);
- электронный серийный номер (ESN);
- тип терминала.

Службы аутентификации и шифрования являются ключевыми функциями, которые должны поддерживаться функциональной совместимостью сетей. Этими функциями в сетях как H.323, так и ANSI-41 управляет центр аутентификации (AuC или AC), который может быть физически отделен от связанного с ним HLR или встроен в него. Для H.323 и ANSI-41 определены различные процессы и алгоритмы аутентификации. Таким образом, для реализации фазы 1 должны быть предусмотрены и поддерживаться как на AuC H.323, так и на AC ANSI-41 данные аутентификации, относящиеся к абоненту, для поддержки обслуживания в обеих сетях. К данным абонента, которые необходимо поддерживать, относятся следующие

- K_i (ключ аутентификации абонента H.323);
- триплеты или группы K_s (ключ шифрования), CKSN (порядковый номер ключа шифрования), и SRES (ответ со знаком) для аутентификации и шифрования на основе H.323;

- A-key (ключ аутентификации ANSI-41);
- SSD-A (совместно используемые секретные данные ANSI-41 для аутентификации);
- SSD-B (совместно используемые секретные данные ANSI-41, применяемые для шифрования генерированного сигнального сообщения (SME) и масок конфиденциальности речевых сигналов (VP)).

Центр аутентификации внешнего режима может быть встроен в шлюз AnnexE2_GK или реализован как отдельный элемент сети.

E2.10 Автоматическая регистрация и аутентификация

Подвижная станция AnnexE2 Н.246 должна использовать выбор сети для автоматического получения возможно более качественного обслуживания в любом географическом районе. После автоматического выбора поставщика услуг в том или ином конкретном районе сеть должна поддерживать автоматическую регистрацию из этого района обслуживания обратно в опорный регистр местонахождения (HLR).

E2.10.1 Адресация

Во внешнем режиме Н.323 AnnexE2_GK должен поддерживать регистрацию с использованием идентификационного номера подвижной станции (MIN) в качестве идентификации станции подвижной связи (MSID). Если MIN используется как идентификация при регистрации, AnnexE2_GK должен соотносить этот MIN с соответствующим IP-адресом для абонента, изначально относящегося к сети Н.323.

E2.10.2 Аутентификация, шифрование, конфиденциальность речевых сигналов

Аутентификация, шифрование и конфиденциальность речевых сигналов в режимах H323_UIM ANSI-41 должны поддерживаться, согласно определению в "Общих криптографических алгоритмах, Пересмотр С", ANSI TIA/EIA-136-510 и ANSI TIA/EIA-136-511, за исключением того, что вклад ESN в алгоритм CAVE должен определяться состоянием индикатора использования ESN в H323_UIM.

E2.11 Роуминг на основе UIM

Роуминг на основе H323_UIM определяет способность базирующегося на UIM абонента помещать свой UIM в любой поддерживающий терминал Н.323 или подвижное оборудование для получения обслуживания без вмешательства оператора или эксплуатирующей компании. Поддержка терминала H323/подвижного оборудования относится к терминалу H323_UIM, подвижным терминалам, которые способны считывать необходимую идентификацию абонента и связанную с ней информацию на H323_UIM.

Роуминг на основе UIM дает абонентам возможность заменять терминал Н.323/подвижное оборудование для получения доступа к конкретным полосам частот или характеристикам, которые могут быть недоступны при существующем терминале Н.323/подвижном оборудовании. Он также позволяет абонентам без труда заменять терминал Н.323/подвижное оборудование для модернизации или ремонта без вмешательства оператора или эксплуатирующей организации.

E2.11.1 Использование идентификаторов подвижного оборудования

ANSI-41 использует электронный серийный номер (ESN) для однозначной идентификации станции подвижной связи; IMEI в настоящее время не передается от станции подвижной связи к сети ANSI-41. ESN в настоящее время используется при авторизации пользователей ANSI-41, аутентификации, шифровании сигнальных сообщений и конфиденциальности речевых сигналов, а также при авторизации абонентов AMPS, аутентификации и шифровании сигнальных сообщений. Некоторые поставщики услуг ANSI-41 также используют ESN для отслеживания находящихся в эксплуатации подвижных станций. В настоящее время некоторые федеральные регуляторные органы требуют, чтобы ESN был на постоянной основе придан подвижному передатчику, с тем чтобы сократить возможности для мошенничества путем замены ESN.

Если все данные абонента для авторизации и аутентификации хранятся на H323_UIM, роуминг на основании UIM можно легко поддерживать без дополнительных требований к сети. Вместе с тем хранение идентификации станции подвижной связи (MSID) на H323_UIM, а ESN – на подвижном оборудовании усложняет поддержку роуминга на основании UIM в сетях ANSI-41, поскольку MSID и ESN, используемые для аутентификации, шифрования и конфиденциальности речевых сигналов

могут не соответствовать комбинации MSID и ESN, хранящихся в HLR/AC для абонента. В будущем могут возникнуть варианты модификации современного использования ESN в сетях ANSI-41. К таким вариантам относятся:

- 1) изменение роли ESN в аутентификации, шифровании и конфиденциальности речевых сигналов;
- 2) допущение присутствия ESN на UIM вместе с идентификацией станции подвижной связи; и
- 3) добавление IMEI к ANSI-41.

Каждый вариант имеет свои достоинства и недостатки.

Для допущения гибкости при реализации того или иного варианта, с тем чтобы сделать возможным роуминг на основании UIM в ANSI-41, терминал H323_UIM AnnexE2 H.246 должен поддерживать следующий метод использования ESN:

- 1) Терминал H323_UIM должен содержать ESN.
- 2) H323_UIM должен содержать электронный серийный номер SIM (SESN) той же длины, что и ESN. **SESN должен быть на постоянной основе загружен изготовителем терминала H323_UIM, и изменение его какими-либо способами должно быть невозможным.** Этот SESN не обязательно будет связан с каким-либо производителем или распределен МСЭ/ТИА.
- 3) SIM должен содержать индикатор использования ESN (EUI), который определяет, как ESN и SESN используются для безопасности и идентификации. Под безопасностью понимаются методы, используемые для аутентификации подвижной станции и обеспечения передачи шифрованных данных (пользователя и сигнализации) и речевой связи. Под идентификацией понимается метод извещения сети о подвижном оборудовании H323_UIM. Поле EUI должно быть защищено от несанкционированного программирования. Оно должно указывать станции подвижной связи, какой из нижеследующих режимов работы использовать:
Режим 1 Использовать ESN на подвижном оборудовании для обеспечения безопасности и идентификации.
Режим 2 Использовать SESN на H323_UIM для обеспечения безопасности, а ESN на подвижном оборудовании – для идентификации.
Режим 3 Использовать SESN на H323_UIM для обеспечения безопасности и идентификации.

Ввиду предотвращения мошенничества в существующих традиционных системах и предстоящего решения регламентарных проблем первоначальное подвижное оборудование H.246 AnnexE2 не должно поддерживать работу в режиме 3. Если EUI на H.323_UIM запрограммирован на режим 3, станция подвижной связи по умолчанию должно работать в режиме 1.

E2.11.2 Поддержка режима ANSI-41

В отношении IS-751 идентификация станции подвижной связи (MSID) привязана к конкретному ESN. Эта фиксированная комбинация MSID-ESN используется для проверки абонента, когда абонент получает доступ в сеть. Для терминалов AnnexE2_GK H323_UIM идентификация станции подвижной связи для режима ANSI-41 должна размещаться на UIM. Для поддержки роуминга на основании UIM для абонента AnnexE2 H.246, работающего в режиме ANSI-41, когда:

- ESN остается исключительно с подвижным оборудованием (ME);
- индикатор использования ESN (EUI) показывает работу в режиме 1; и
- электронный серийный номер SIM (SESN) не используется.

HLR/AC ANSI-41 и AnnexE2_GK H.246 для работы ANSI-41 должны поддерживать следующие функции:

- 1) поддержка роуминга на основании UIM для работы ANSI-41 является вариантом услуги, предоставляемой абоненту ANSI-41 в HLR/AC и AnnexE2_GK.
- 2) Как опорная сеть, так и центр аутентификации AnnexE2_GK (AC) для работы ANSI-41 должны блокировать первоначальную проверку комбинации MSID-ESN, когда абонент впервые осуществляет доступ к сети для регистрации. Вместо этого AC должен использовать сообщенный динамический ESN при выполнении обработки CAVE после регистрации. Если аутентификация CAVE после регистрации проходит успешно на основании сообщенного динамического ESN, AC должен сохранить этот ESN как используемый в настоящее время,

проверенный ESN. Проверка MSID-ESN во время последующих попыток получения доступа к сети должна выполняться на основании используемого в настоящее время, проверенного ESN.

- 3) Если абонент, изначально относящийся к сети ANSI-41, регистрируется во внешнем режиме H.323, первоначально предоставленный, фиксированный ESN для этого абонента должен всегда передаваться от AnnexE2_GK к HLR абонента. HLR должен всегда авторизировать регистрацию абонента, используя этот фиксированный ESN.
- 4) Как в HLR опорной сети, так и в HLR AnnexE2_GK при эмуляции для работы ANSI-41 должна выполняться проверка MSID-ESN на основании результатов аутентификации абонента при регистрации. Если аутентификация при регистрации проходит успешно на основании какого-либо сообщенного динамического ESN, этот ESN должен впоследствии храниться как используемый в настоящее время, проверенный, динамический ESN. Последующая проверка MSID-ESN в HLR AnnexE2_GK должна осуществляться на основании используемого в настоящее время, проверенного динамического ESN. Последующая проверка MSID-ESN в HLR опорной сети должна осуществляться на основании либо первоначально предоставленного, фиксированного ESN, либо используемого в настоящее время, проверенного динамического ESN. Любой проверенный, динамический ESN должен в течение неопределенного времени оставаться авторизованным ESN для этого абонента, пока вновь сообщенный ESN не будет успешно использован для аутентификации при регистрации.

E2.11.3 Автоматическая доставка вызова

После успешного прохождения регистрации во внешнем режиме ANSI-41 или H.323 входящие вызовы абоненту будут автоматически доставляться из опорной сети. AnnexE2_GK должен направить обслуживающей сети запрос на получение временного локального телефонного номера (TLDN) или номер маршрутизации подвижной станции (MSRN) для предоставления шлюзу или исходному MSC для направления вызова обслуживающей сети. Если TLDN не представлен в международном формате E.164, AnnexE2_GK должен обеспечить необходимое преобразование плана нумерации при отображении в MSRN и из MSRN.

E2.11.4 Управление характеристиками дополнительных услуг

Абоненты должны прозрачным образом активировать и использовать дополнительные услуги безотносительно и без учета типа сети, в которую осуществляется доступ, будь это сеть ANSI-41 или H.323.

E2.11.5 Поддержка внешнего режима H.323

Если абонент применяет управление вспомогательными услугами в сети H.323, подвижная станция должна передать запрашиваемое действие, выдавая операцию REGISTER обслуживающему MSC, с указанием запрашиваемого действия дополнительной услуги. Обслуживающий MSC должен инициировать соответствующую операцию H.225.0 или запрос HLR абонента.

Если абонент, изначально относящийся к сети ANSI-41, находится в роуминге во внешнем режиме H.323, эта операция или запрос H.225.0 должен направляться AnnexE2_GK. AnnexE2_GK должен перевести этот запрос в операцию ANSI-41 FeatureRequest, заполненную соответствующей строкой набранных цифр *FC, и направить этот запрос HLR для абонента ANSI-136. Когда от HLR получен ответный результат или подтверждение, AnnexE2_GK должен обеспечить соответствующее подтверждение для AnnexE2_GK, обслуживающего MSC.

Типовые потоки вызовов для управления дополнительными услугами во внешнем режиме H.323 обеспечиваются описанием пересылки вызова в Рек. МСЭ-Т H.450.3.

E2.11.6 Отображение кодов характеристик

Для поддержки управления характеристиками дополнительных услуг во внешнем режиме AnnexE2_GK должен отображать запросы на управление характеристиками по конкретным кодам характеристик, и наоборот. Во всех сетях на базе ANSI-41 не применяется общий набор кодов характеристик дополнительных услуг. В некоторых случаях сотовые сети стороны А, сотовые сети

стороны В и сети CDMA/ANSI-136 в диапазоне гиперчастот 1900 МГц (PCS) могут использовать различные наборы кодов характеристик.

Для оптимальной функциональной совместимости рекомендуется использовать стандартные коды характеристик ANSI TIA/EIA-660. Коды характеристик, определенные в таблице E2.3, должны распознаваться и использоваться сетью для функциональной совместимости при управлении характеристиками.

Таблица E2.3/Н.246 – Коды характеристик для управления характеристиками дополнительных услуг

Управление характеристиками дополнительных услуг	Соответствующий код характеристики ANSI-660 (FC)
Деактивация ожидающего вызова (на вызов)	700
Безоговорочная активация пересылки вызова	72
Безоговорочная деактивация пересылки вызова	720
Активация пересылки вызова при занятости линии	90
Деактивация пересылки вызова при занятости линии	900
Активация пересылки я вызова при отсутствии ответа	92
Деактивация пересылки вызова при отсутствии ответа	920

В большинстве случаев эти стандартные коды характеристик не должны вступать в противоречие с другими существующими наборами кодов характеристик. Ввиду этого операторам следует быть в состоянии поддерживать эти коды характеристик в дополнение к существующим наборам кодов характеристик.

Управление дополнительными услугами и их активация в сетях на базе ANSI-41 должны осуществляться с использованием кодов характеристик ANSI-660 и строк набранных цифр, как указано в таблице E2.4. Если абонент ANSI-41 запрашивает эти средства управления характеристиками во внешнем режиме H.323, AnnexE2_GK должен передать эти строки набранных цифр HLR.

Таблица E2.4/Н.246 – Строка набранных цифр для управления характеристиками дополнительных услуг

Запрос на управление характеристиками дополнительных услуг	Строка набранных цифр в FeatureRequest
Безоговорочная активация пересылки вызова – активировать и зарегистрировать	*72 + номер пересылки
Безоговорочная активация пересылки вызова – только активировать	*72
Безоговорочная деактивация пересылки вызова	*720
Активация пересылки вызова при занятости линии – активировать и зарегистрировать	*90 + номер пересылки
Активация пересылки вызова при занятости линии – только активировать	*90
Деактивация пересылки вызова при занятости линии	*900
Активация пересылки я вызова при отсутствии ответа – активировать и зарегистрировать	*92 + номер пересылки
Активация пересылки вызова при отсутствии ответа	*92
Деактивация пересылки вызова при отсутствии ответа	*920

Для того чтобы допустить различные виды реализации кодов характеристик, AnnexE2_GK должен допускать хранение таблицы кодов характеристик дополнительных услуг, состоящей из одного набора кодов характеристик, подлежащих заполнению опорным поставщиком услуг. Таблица кодов характеристик дополнительных услуг должна состоять из записей, поддерживаемых в общей спецификации H.323/ANSI-41 для H.323 и подвижных терминалов. Если таблица кодов характеристик дополнительных услуг не заполнена, AnnexE2_GK должен по умолчанию использовать стандартные коды характеристик ANSI TIA/EIA-660.

E2.11.7 Блокировка вызова и определяемая оператором блокировка

Для абонента, изначально принадлежащего к ANSI-41, управление входящими и исходящими вызовами со стороны оператора, а также авторизация роуминга могут также обеспечиваться HLR абонента.

E2.11.8 Блокировка исходящих вызовов (дополнительная услуга и ODB)

Во внешнем режиме H.323 должны отображаться следующие возможности блокировки исходящих вызовов:

- блокировка всех исходящих вызовов (BAOC);
- блокировка исходящих международных вызовов (BOIC);
- блокировка исходящих международных вызовов, за исключением направляемых в страну опорной сухопутной подвижной сети общего пользования (HPLMN) (BOIC-exHC).

Отображение условий блокировки исходящих вызовов ANSI-41 во внешнем режиме H.323 (см. таблицу E2.5) должно производиться в соответствии с ANSI-41. OriginationIndicator является параметром, обеспечиваемым HLR для VLR в профиле абонента для обозначения того, какие типы исходящих вызовов авторизованы.

Таблица E2.5/H.246 – Отображение во внешнем режиме H.323 блокировки исходящих вызовов

Характеристика блокировки вызовов H.323	Соответствующий OriginationIndicator ANSI-41
Блокировать все исходящие вызовы (BAOC)	В инициации отказано
Блокировать все международные вызовы (BOIC)	Национальная дальняя связь (включает местные вызовы)
Блокировать все международные вызовы за исключением страны HPLMN (BOIC-exHC)	Национальная дальняя связь (включает местные вызовы)

E2.11.9 Блокировка входящих вызовов (дополнительная услуга и ODB)

Управление и осуществление блокировки входящих вызовов производится HLR абонента. Вызов блокировки всех входящих вызовов (BAIC) должен поддерживаться во внешнем режиме H.323. Для поддержки вызова блокировки всех входящих вызовов при роуминге за пределами страны HPLMN (BIC-Roam) AnnexE2_GK должен обеспечивать особую систему обслуживания или идентификатор посещаемой сухопутной подвижной сети общего пользования (VPLMN) для HLR ANSI-41, когда абонент регистрируется во внешнем режиме H.323. Каждая система обслуживания AnnexE2 H.246 должна однозначно идентифицироваться для HLR ANSI-41 соответствующим адресом E.164.

E2.11.10 Определяемая оператором блокировка роуминга

Определяемая оператором блокировка роуминга определяется HLR ANSI-41. Для поддержки этой характеристики AnnexE2_GK должен обеспечивать особую систему обслуживания или идентификатор VPLMN для HLR ANSI-41, когда абонент предпринимает попытку зарегистрироваться во внешнем режиме H.323. При вызове этой характеристики HLR GSM должен отказать в регистрации. Степень гранулярности, до которой может отказываться в роуминге (например, роуминг вне страны опорной PLMN), определяется функциями HLR.

E2.11.11 Регистрация и активация

Абоненты, изначально относящиеся к ANSI-41, могут регистрировать или активировать пересылку вызова при отсутствии ответа (CFNR) только во внутреннем режиме, а не в CFNRy или CFNRc по отдельности. Таким образом, регистрация или активация CFNRc или CFNRy во внешнем режиме H.323 должна приводить к регистрации или активации CFNR. Если во внешнем режиме H.323 регистрируется или активируется CFNRc или CFNRy, должна регистрироваться или активироваться и вторая характеристика.

Во внешнем режиме H.323 AnnexE2_GK должен направлять HLR абонента ANSI-41 запрос о передаче на номер, если регистрируется перенаправление вызова при занятости линии (CFB) или CFNR. Получаемые номера, на которые пересылаются вызовы, должны предоставляться VLR AnnexE2_GK для поддержки раннего вызова CFNRc и неоптимальной маршрутизации пересылки поздно поступившего вызова.

E2.11.12 Оптимальная маршрутизация для пересылки поздно поступившего вызова

AnnexE2_GK должен поддерживать вызов оптимальной маршрутизации для пересылки поздно поступившего вызова во внешнем режиме H.323. Обладающий этой функцией AnnexE2_GK получит сообщение о возобновлении обработки вызова от MSC, обслуживающего AnnexE2 H.246, и генерирует запрос о переадресации к MSC, обслуживающему ANSI-41. Если в результате применения команды INVOKE в отношении запроса на перенаправление получена обратная ошибка, AnnexE2_GK отклонит запрос о возобновлении обработки вызова от MSC, обслуживающего AnnexE2 H.246, что приведет к тому, что MSC, обслуживающий AnnexE2 H.246, перешлет вызов с использованием неоптимальной маршрутизации.

E2.11.13 Поддержка телеслужбы SMS

AnnexE2_GK с функциями Приложения К H.323 должен обеспечивать взаимодействие между SMS ANSI-41 и терминалом H323_UIM для коротких сообщений, происходящих из сети подвижной связи, и коротких сообщений, оконечные операции которых происходят в сети подвижной связи. Если AnnexE2_GK доставляется запрос от ANSI-41 о пересылке короткого сообщения (FSM), AnnexE2_GK преобразует его в сообщение Приложения К H.323 об управлении услугами, несущее данные короткого сообщения ANSI-41, и доставит его по сети H.323. Аналогичным образом, когда короткое сообщение исходит от терминала H323_UIM, сообщение об управлении услугами Приложения К H.323 доставляется AnnexE2_GK, который преобразует его в FSM ANSI-41 и доставляет по сети ANSI-41.

E2.11.14 Уведомление об ожидающем сообщении

Терминал H323_UIM и AnnexE2_GK должны поддерживать доставку уведомления об ожидающем сообщении (MWN) из сети ANSI-41, преобразуя информацию MWN ANSI-41 в информацию MWN H.450.7.

E2.11.15 Аварийная служба

AnnexE2_GK не играет непосредственной роли в маршрутизации или завершении аварийных вызовов от подвижных станций H323_UIM. Вместе с тем обслуживающие сети ANSI-41 и H.323 обеспечивают "проходную" способность для обеспечения того, чтобы вызов маршрутизировался и направлялся на пункт доступа к услугам общественной безопасности (PSAP).

Аварийная служба дает абоненту возможность набрать аварийный номер и соединиться с пунктом доступа к услугам общественной безопасности (PSAP), с тем чтобы запросить экстренное реагирование от соответствующего учреждения (например, пожарных, полиции, скорой помощи, токсикологического центра или центра профилактики суицида).

Экстренный вызов должен обходить любые ограничения на авторизацию и характеристики ограничений в отношении происхождения вызова.

Когда на вызов ответили, абонент должен быть в состоянии сообщить о виде чрезвычайного происшествия по обычному речевому соединению с PSAP. (Шифрование в отношении соединения с PSAP снимается.)

Экстренный вызов сказывается на способности абонента производить или принимать вызовы во время экстренного вызова. Действие дополнительных услуг и характеристик, управляемых активацией клавиши SEND (таких как ожидающий вызов, связь трех абонентов, конференц-связь и передача вызова), во время экстренного вызова временно прекращается, за исключением повторного соединения вызова, поставленного в режим удержания для производства экстренного вызова. После отбоя экстренного вызова обычные возможности абонента в отношении вызовов восстанавливаются. Отбой происходит, когда абонент или PSAP прерывают связь.

В режиме ANSI-41 подвижная станция должна поддерживать процедуру экстренного вызова, описанную в TIA/EIA-136-123-A. Когда номер экстренного вызова набирается абонентом в режиме ANSI-41, подвижная станция должна установить флажок экстренного вызова в сообщении о происхождении вызова. Если этот флажок установлен, он указывает на экстренность вызова, а номер вызываемой стороны сетью игнорируется.

Экстренные вызовы должны соответствовать всем требованиям регламентарного характера, устанавливаемым государственными учреждениями.

E2.11.16 Услуги установления местонахождения

Не требуется, чтобы терминал H323_UIM обладал функциями GPS. Услуги установления местонахождения могут предоставляться в режимах H.323 и ANSI-41 в рамках сетевых решений.

E2.11.17 Услуги WAP

Терминалы H323_UIM, поддерживающие протокол беспроводных приложений (WAP), должны соответствовать следующим требованиям при посредстве транспортного канала управления услугами Приложения К H.323. Терминал H323_UIM должен поддерживать WAP, как указано Форумом WAP в спецификации протокола беспроводной датаграммы WAP. Желательно, чтобы терминал H323_UIM поддерживал, по меньшей мере, WAP 1.2. Носителями для WAP должны быть, как минимум, SMS ANSI-41, пакетные данные GPRS эфирная или дистанционная активация и программирование. После окончательной доработки этого стандарта терминал H323_UIM должен поддерживать эфирное предоставление WAP (WAP 1.3). Не исключается поддержка WAP терминалом H323_UIM при посредстве общей транспортной услуги UDP (GUTS) в режиме ANSI-41.

E2.12 Описания характеристик взаимодействия PLMN ANSI-41 и терминала H323_UIM стадии 2

E2.12.1 Эксплуатационная модель и потоки сообщений

В настоящем разделе описывается ряд типических потоков сообщений для функции взаимодействия PLMN ANSI-41 (AnnexE2_GK) и функции терминала H323_UIM в сети H.323. В рисунках настоящего раздела используются следующие обозначения.

1) Используются следующие формы записи:

- Сообщение протокола MAP H.323 и ANSI-41
- Сообщение HTTP
-→ Базисный элемент информативного примера (вопрос реализации).

Сообщения MAP ANSI-41, HTTP и RAS приводятся прописными буквами (ANSI-41: REGNOT(вызов), REGNOT(ответ), HTTP: GET, RAS: ARQ), в то время как сигнальные сообщения вызова H.225.0 пишутся с прописной буквы (Setup). Кодовые пункты ASN.1 в H.225.0 приводятся жирным шрифтом (**ServiceControlAddress**).

К параметрам сообщений, показанным в таблицах потоков сообщений, отмеченным как требуемые (R), обязательная обратная совместимость (MBC) и факультативные (O), должно применяться то же обращение – включаться эквивалентные параметры MobileUIM H.225.0 в связанных с AnnexE2_GK сообщениях H.225.0.

Показанные в настоящем приложении ниже потоки сообщений не являются ограниченными, а приводятся в качестве примеров потоков сообщений.

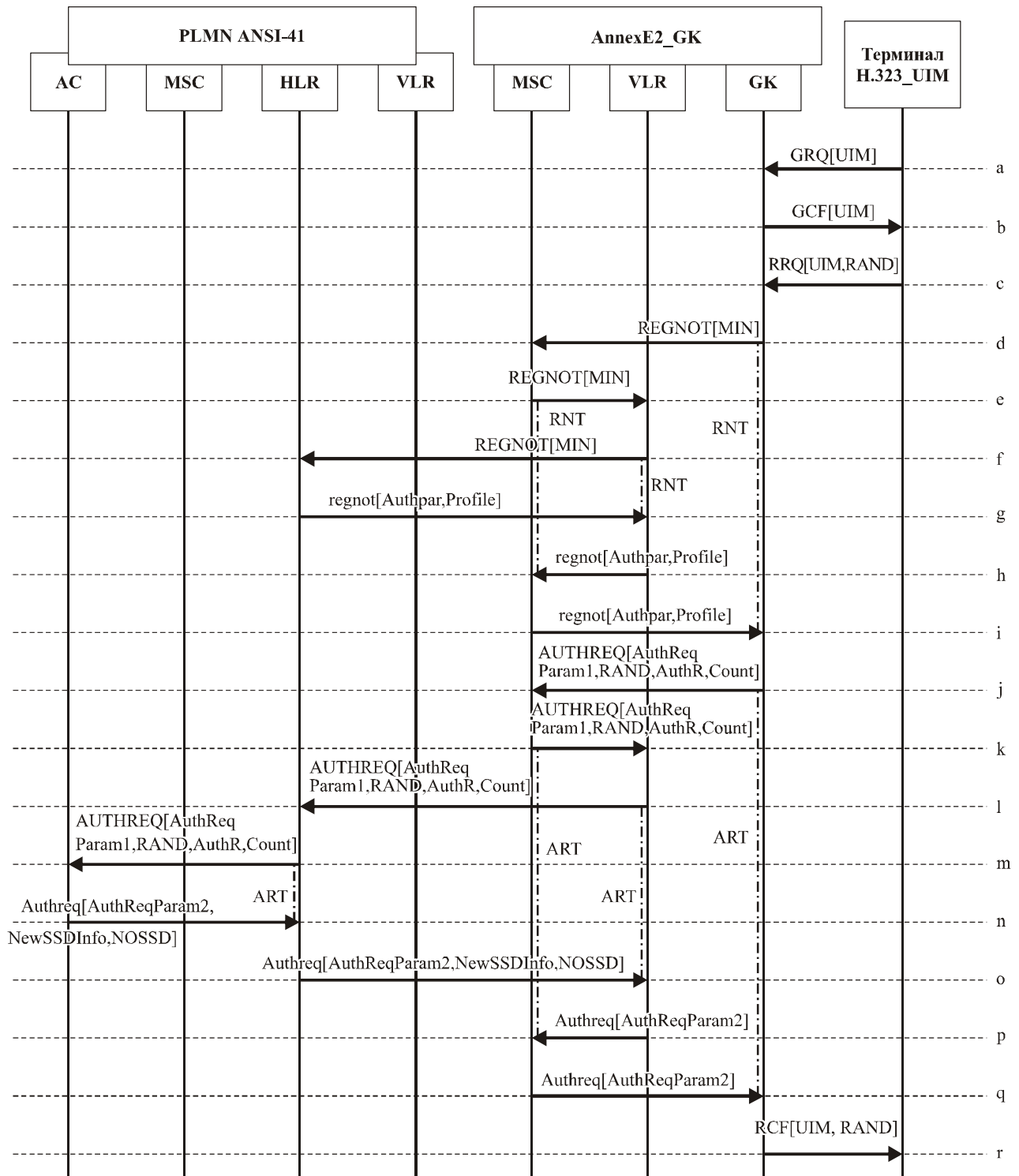
Потоки сообщений областей управления подвижностью

- Регистрация терминала H323_UIM и/или пользователя;
- аутентификация терминала H323_UIM и пользователя.

Потоки сообщений области управления связью

- Завершение вызова до терминала H323_UIM от PLMN;
- доставка уведомления об ожидающем сообщении терминалу H323_UIM;
- происхождение короткого сообщения от блока передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM;
- завершение короткого сообщения блоку передачи коротких сообщений в терминале H323_UIM.

E2.12.2 Регистрация и аутентификация потока сообщений терминала H323_UIM



H.246(05-06)_FE2.4

Рисунок E2.4/H.246 – Регистрация и аутентификация потока сообщений терминала H323_UIM

В этом эксплуатационном сценарии (рисунок E2.4) описывается успешное применение GRQ, GCF, RRQ и RCF, взаимодействующих с операциями PLMN ANSI-41 RegistrationNotification, AuthenticationRequest для аутентификации терминала H323_UIM (HUT), который осуществляет попытку первоначального доступа. HUT осознает, что регистрация и аутентификация требуется при всех системных доступах PLMN. Результатом этих операций является разрешение доступа.

- a) Терминал H323_UIM с шифрованной идентификацией подвижного пользователя и идентификацией системы передает по многим адресам (или использует иные методы, описанные в Дополнении IV/H.225.0) сообщение о запросе привратника: "Кто мой AnnexE_GK?". Это сообщение направляется на хорошо известный многопунктовый адрес обнаружения AnnexE_GK в зоне обслуживания сетей IWF PLMN.
- b) Один или более AnnexE_GK могут ответить сообщением подтверждения привратника (GCF), указав "Я могу быть твоим AnnexE_GK", и возвращают адрес транспорта канала RAS привратника AnnexE_GK.
- c) Терминал H323_UIM (HUT) должен отправить запрос на регистрацию (RRQ) с UIM к AnnexE_GK. Он направляется на адрес транспорта канала RAS AnnexE_GK. HUT располагает сетевым адресом AnnexE_GK в результате процесса обнаружения привратника и использует хорошо известный идентификатор TSAP канала RAS или идентификатор TSAP, возвращенный в GCF. AnnexE_GK преобразует всю информацию терминала H323_UIM в соответствующую информацию PLMN, с тем чтобы начать транзакции к PLMN в качестве обслуживающего MSC и обслуживающего VLR.
- d) Функция взаимодействия шлюз/привратник направляет сообщение REGNOT (RegistrationNotification) обслуживающему MSC в AnnexE_GK.
- e) Обслуживающий MSC определяет, что в зоне его обслуживания находится в роуминге терминал H323_UIM; обслуживающий MSC может обнаружить присутствие HUT посредством автономной регистрации, происхождения вызова, завершения вызова или служебного приказа. Обслуживающий MSC отправляет в REGNOT своему VLR информацию, содержащуюся в таблице E2.6 и определенную в спецификациях PLMN ANSI-41 (см. Рек. МСЭ-Т X.691).

Таблица E2.6/Н.246 – Параметры сообщений RRQ (UIM) и REGNOT

Параметры	Использование	Тип
IDInfo:	Набор идентификационных параметров в REGNOT:	
[MIN]	Обслуживаемый MIN MS	R
[ESN]	Обслуживаемый ESN MS	R
[MSCID]	Обслуживающий MSCID MSC	R
[PC_SSN]	Обслуживающий PC_SSN MSC. Включить, если используются услуги передачи данных CC № 7	O
[LocationAreaID]	Для пейджинговых услуг обслуживаемой MS. Включить при наличии	O
[SystemMyTypeCode]	Идентификация поставщика обслуживающего MSC	MBC
QUALCODE	Требуемый тип квалификации	R
SYSACCTYPE	Тип системного доступа	R
	Транзакционная способность системы	R
TERMTYP	Определяет стандарт радиочастотного интерфейса, поддерживаемого соответствующей MS	R
AVTYP	Указывает, что MS недоступна для обычной передачи вызова, если это применимо	O
SMSADDR	Временный адрес маршрутизации абонента SMS, если это применимо	O
AuthError:	Параметры включаются, если параметры аутентификации запрошены обслуживающим MSC, но не получены от MTH:	O
[SystemCapabilities]	Способность обслуживающей системы к аутентификации	
[ReportType]	Отчет об отсутствующих параметрах аутентификации	
AccessInfo:	Информация о доступе абонента. Включается, если системный доступ осуществляется в пограничной соте. Включает:	O
[ReceivedSignalQuality]	Необработанные данные о мощности сигнала, полученные от MS для использования при определении мощности сигнала при многопунктовом доступе	
[ControlChannelData]	Включает: DCC и CHNO канала аналогового доступа для использования при обнаружении многопунктового доступа; CMAC для использования при определении мощности сигнала	
[SystemAccessData]	Указывает обслуживающий MSC и местоположение соты для использования при обнаружении многопунктового доступа	
BORDACC	Указывает, что системный доступ осуществляется в пограничной соте, как определено локальными процедурами	O

- f) Обслуживающий VLR определяет, что:
- i) HUT ранее регистрировался в MSC в области VLR, но VLR сообщил о бездействии HUT;
 - ii) или что HUT неизвестен VLR;
 - iii) или что запрашиваемая информация не может быть предоставлена указанному HUT.
- При этих условиях обслуживающий VLR пересылает REGNOT HLR, связанному с HUT.

Таблица E2.7/Н.246 – Параметры сообщения VLR → HLR REGNOT

Параметры такие же, как на этапе а, со следующими изменениями:		
Параметры	Использование	Тип
[PC_SSN]	Обслуживающий VLR PC_SSN. Включить, если используются услуги передачи данных CC № 7	O
[MYTYP]	Идентификация поставщика обслуживающего VLR	MBC

- g) HLR определяет, что HUT может быть предоставлена авторизация. Он возвращает запрошенную информацию обслуживающему VLR в REGNOT.

Таблица E2.8/Н.246 – Параметры сообщения HLR → VLR REGNOT

Параметры	Использование	Тип
AUTHPER	Указание на подтверждение авторизации и период авторизации	O
MYTYP	Идентификация поставщика VLR	MBC
Профиль:	Информация о профиле абонента. Включить, если в QUALCODE запрашивается профиль:	O
[CallingFeatures-Indicator]	Состояния авторизации и активности по характеристикам	
[OriginationIndicator]	Тип вызовов, которые разрешается производить MS	
[Digits(Restriction)]	Выбранные ведущие цифры или полный телефонный номер, разрешенный для производства вызова, как указано в OriginationIndicator. Включить, если применимо	
[Termination-RestrictionCode]	Тип вызовов, окончные операции которых разрешается производить MS	
HLRID [MSCID]	MSCID HLR для приведения записи MS в соответствие с последующей командой UnreliableRoamerDataDirective	R
[Digits(Carrier)]	Указывает предпочтительный IC MS, если применимо	
[RoutingDigits]	Особые инструкции по маршрутизации, если применимо	
[Geographic-Authorization]	Включить, если применимо	
[Authentication-Capability]	Включить, если требуется аутентификация HUT	
[DMH_AccountCode-Digits]	Включить, если применимо	
[DMH_AlternateBillingDigits]	Включить, если применимо	
[DMH_BillingDigits]	Включить, если применимо	
[MobileDirectory-Number]	Включить, если применимо	
[MessageWaiting-NotificationCount]	Включить, если MessageWaitingNotificationType – <i>Count Indication</i>	
[MessageWaiting-NotificationType]	Включить, если характеристика "уведомление об ожидающем сообщении" активна и требуется какое-либо действие	
[OriginationTriggers]	Точки срабатывания происхождения, в данное время активные для абонента. Включить, если применимо	
[PACAIndicator]	Указывает постоянный статус активации PACA и уровень приоритета, приданный абоненту, если применимо	
[PreferredLanguage-Indicator]	Указывает предпочтительный язык, связанный с абонентом, если применимо	
[SMS_Origination-Restrictions]	Определяет тип сообщений, которые MS разрешено рассылать, если применимо	
[SPINIPIN]	Указывает PIN абонента, если применимо	
[SPINITriggers]	Точки срабатывания SPINI, в данное время активные для абонента. Включить, если применимо	
[SMS_Termination-Restrictions]	Определяет тип сообщений, окончные операции которых MS разрешено осуществлять, если применимо	
[TerminationTriggers]	Точки срабатывания окончных операций, в данное время активные для абонента. Включить, если применимо	

h) VLR пересылает REGNOT обслуживающему MSC.

Таблица E2.9/Н.246 – Параметры сообщения AnnexE2_GK (VLR → MSC) REGNOT

Параметры те же, что на этапе с, за исключением того, что не включен параметр HLRID и имеются следующие изменения:		
Параметры	Использование	Тип
MYTYP	Идентификация поставщика VLR	MBC

- i) Обслуживающий MSC в свою очередь пересылает REGNOT с информацией о профиле абонента к функции взаимодействия шлюза/привратника.
- j) При этой первоначальной попытке осуществления доступа способным к аутентификации HUT функция взаимодействия шлюза/привратника направляет AUTHREQ обслуживающему MSC.

Таблица E2.10/Н.246 – Параметры сообщения AnnexE2_GK (GK → MSC) AUTHREQ

Параметры	Использование	Тип
AuthReqParameters1:	Набор параметров в AUTHREQ:	
[MIN]	Обслуживаемый MIN MS	R
[ESN]	Обслуживаемый ESN MS	R
[MSCID]	Обслуживающий MSCID MSC	R
[PC_SSN]	Обслуживающий PC_SSN MSC. Включить, если используются услуги передачи данных CC № 7	O
[SystemCapabilities]	Способности к аутентификации обслуживающего MSC	R
[SystemAccessType]	Тип системного доступа = регистрация	R
[TerminalType]	Определяет стандарт радиочастотного интерфейса, поддерживаемый соответствующей MS	R
RAND	Случайное число, полученное из предоставленного HUT для RANDC обслуживающим MSC	R
AUTHR	Результат аутентификации, предоставленный HUT	R
COUNT	Значение CallHistoryCount, предоставленное HUT	R

- k) Обслуживающий MSC направляет AUTHREQ обслуживающему VLR со всеми параметрами, указанными в этапе j).
- l) VLR направляет AUTHREQ к HLR, связанному с HUT.

Таблица E2.11/Н.246 – Параметры сообщения AnnexE2_GK (VLR) → HLR AUTHREQ

Параметры те же, что и на этапе а), со следующими изменениями:		
Параметры	Использование	Тип
[SystemCapabilities]	Способности обслуживающего VLR к аутентификации	R
[PC_SSN]	Обслуживающий PC_SSN VLR. Включить, если используются услуги передачи данных CC № 7	O

- m) HLR пересылает AUTHREQ к АС. Параметры те же, что и на этапе k).
- n) АС определяет, что HUT следует предоставить доступ. АС направляет AUTHREQ к HLR.

Таблица E2.12/Н.246 – AuC→ Параметры сообщения HLR AUTHREQ

Параметры	Использование	Тип
AuthReqParameters2: [CallHistoryCount] [RANDSSD] [RANDU] [AUTHU] [UpdateCount]	Набор параметров в AUTHREQ: Для обнаружения клонов используется счетчик событий. Включить, если SSD совместно используется Случайное число для генерации SSD. Включить, если обновление SSD и уникальный вызов для HUT производится обслуживающей системой Случайное число, генерируемое АС для производства AUTHU. Включить, если уникальный вызов для HUT производится обслуживающей системой Ожидаемый ответ HUT на приказ об уникальном вызове, рассчитанный АС. Включить, если обслуживающей системой должен быть произведен уникальный вызов для HUT Указывает, что обслуживающей системе следует начать процедуру обновления COUNT	О О О О О
NewSSDInfo: [AuthenticationAlgorithmVersion] [SSD]	Новая информация SSD: Включить, если SSD выбрал иной алгоритм аутентификации, нежели по умолчанию Новое значение совместно используемых VLR и АС секретных данных. Может быть включено, если SystemCapabilities VLR включает "CAVE execution", а административная политика АС допускает распределение SSD	О О
NOSSD	Указывает, что ранее предоставленный SSD более недействителен и должен быть отвергнут	О

- o) HLR пересылает AUTHREQ обслуживающему VLR. Параметры те же, что на этапе n).
- p) Обслуживающий VLR пересылает AUTHREQ обслуживающему MSC. Параметры те же, что на этапе n), за исключением того, что параметры SSD, AAV и NOSSD не включены.
- q) Обслуживающий MSC направляет AUTHREQ функции взаимодействия шлюза/привратника, с тем чтобы дать возможность завершить аутентификацию терминала H323_UIM.
- r) Привратник AnnexE_GK должен направить подтверждение регистрации (RCF) с набором параметров AuthReqParam2 терминалу H323_UIM, указывая, что регистрация и аутентификация терминала H323_UIM в зоне PLMN AnnexE_GK проведены успешно. После этого этапа HUT готов осуществлять доступ к услугам подвижной связи из всех предпочтительных сетей PLMN и H.323 поставщиков услуг.

E2.12.3 Аутентификация абонента с использованием PIN для вызова потока сообщений служб

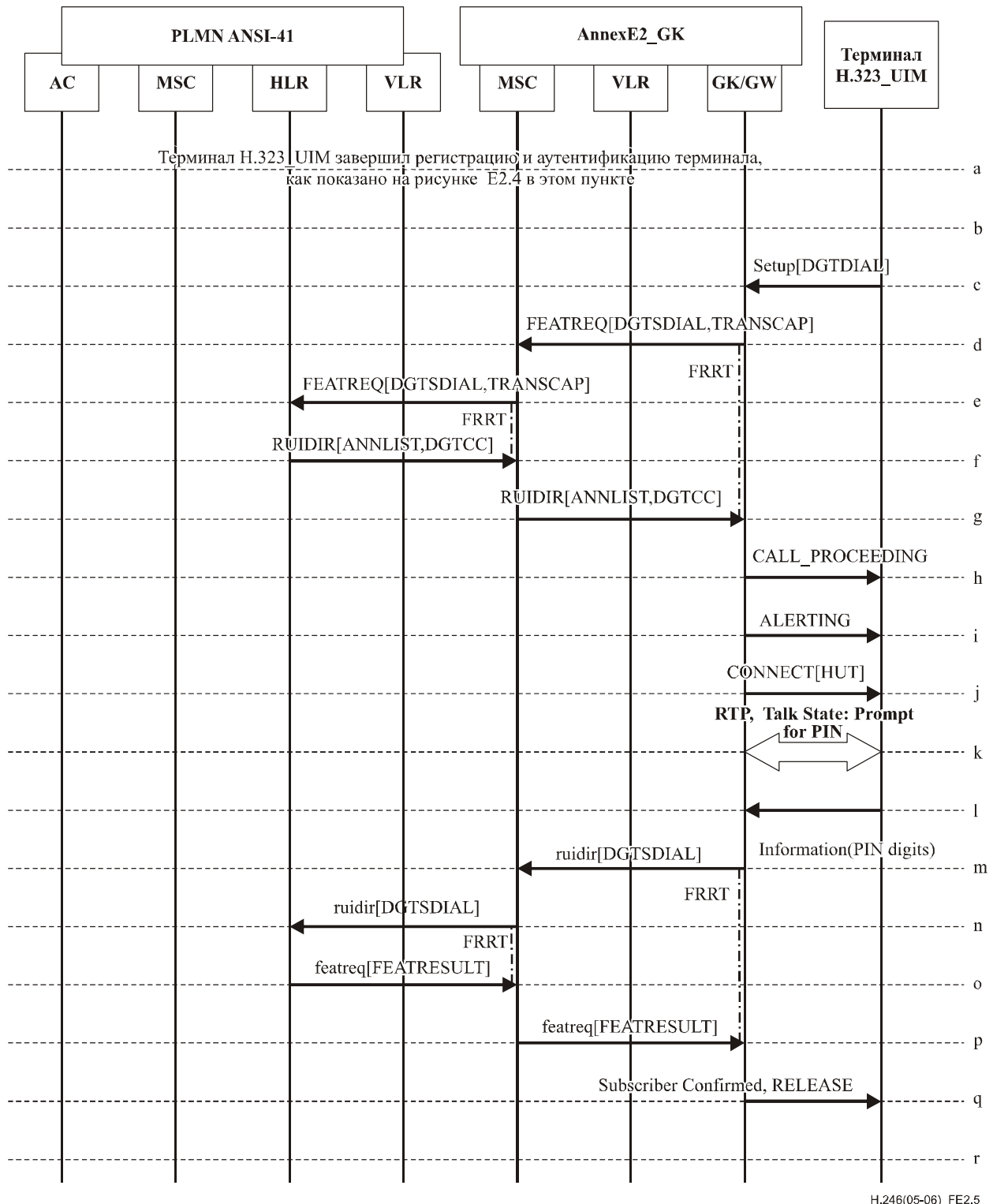


Рисунок E2.5/Н.246 – Аутентификация абонента с использованием потока сообщений PIN

Поток сообщений по данной операции на рисунке E2.5 описывает успешное использование сообщений Q.931 (Setup, Call_proceed, Alerting, Connect, Release Complete and Information) во взаимодействии с операцией PLMN ANSI-41 FeatureRequest (FEATREQ), RemoteUserInteractionDirective (RUIDIR) для аутентификации абонента H323_UIM, который предпринимает первоначальные попытки осуществления доступа к услугам подвижной связи.

Абонент подвижной связи осознает, что для доступа ко всем услугам PLMN необходима аутентификация с использованием PIN. Результат этих операций состоит в том, чтобы обеспечить доступ абонированным и активным пользователям подвижной связи.

- a) Обнаружить подвижный шлюз, использующий операции GRQ, GCF.
- b) Регистрация и аутентификация терминала H323_UIM с использованием операций RRQ, RCF. Функции этапов a) и b), которые показаны на рисунке E2.1, на данный пункт сценария успешно завершены.
- c) Терминал H323_UIM с шифрованной идентификацией пользователя подвижной связи и идентификацией системы набирает цифры кода характеристики (например, *1234), сообщение о первоначальной установке с набранными цифрами направляется от HUT к AnnexE_GK (подвижный привратник).
- d) Функция взаимодействия подвижного шлюза/привратника в AnnexE_GK обнаруживает код характеристики в сообщении SETUP от H323_UIM и направляет FeatureRequest операции PLMN с набранными цифрами для начала аутентификации абонента в PLMN.
- e) Обслуживающий MSC направляет FEATREQ к HLR, связанному с абонентом H323_UIM. Параметр TransactionCapability также включен в FEATREQ, указывая, что обслуживающий MSC поддерживает принятие RUIDIR.
- f) HLR распознает набранные цифры как регистрацию характеристики с адресом окончанных операций для пересылки или переадресации, который соответствует точке срабатывания SPINI. HLR направляет RUIDIR обслуживающему MSC.
- g) По получении RUIDIR обслуживающий MSC отключает таймер FEATREQ (FRRT) и пересылает сообщение FEATREQ к IWF шлюза/привратника H.323, с тем чтобы обеспечить обработку вызова, указанную в полученном сообщении. В этом случае обработка заключается в ответе на вызов (т. е. в подключении вызывающей стороны к подсистеме, способной к взаимодействию с пользователем), запрашивает пользователя на основании информации в полученном RUIDIR (в параметре DigitCollectionControl) и ожидает цифр.
- h) AnnexE_GK направляет сообщение CallProceeding терминалу H323_UIM (HUT).
- i) AnnexE_GK направляет предупредительное сообщение HUT.
- j) AnnexE_GK также направляет сообщение о соединении HUT.
- k) HUT и AnnexE_GK находятся в состоянии разговора при среде RTP, AnnexE_GK-IVR запрашивает у пользователя PIN.
- l) Пользователь в ответ предоставляет идентификационный PIN, который посылается в **Информации (собранные цифры)** от HUT к AnnexE_GK.
- m) Шлюз/привратник IWF H.323 берет собранные цифры и направляет их функции обслуживающего MSC в операции RUIDIR.
- n) Обслуживающий MSC направляет RUIDIR к HLR и включает цифры, набранные абонентом. Обслуживающий MSC вновь запускает таймер FRRT.
- o) HLR обновляет информацию регистрации характеристики обслуживаемой MS и направляет FEATREQ, включающую параметр FeatureResult, указывающий на успешное проведение операции с характеристикой обслуживающему MSC.
- p) Обслуживающий MSC выключает таймер FEATREQ (FRRT) и обеспечивает обслуживаемому HUT обработку, указанную в полученном FEATREQ. В этом случае обработка заключается в обеспечении подтверждения характеристики и отбое вызова.
- q) AnnexE_GK обновляет подтвержденный профиль абонента и направляет HUT сообщение "отбой завершен" для разъединения соединения.
- r) Теперь абонент HUT готов использовать услуги подвижной связи вплоть до deregистрации терминала и пользователя.

E2.12.4 Отключение питания терминала H323_UIM

Если отключается питание терминала H323_UIM во время работы во внешнем режиме ANSI-41 (сеть H.323), AnnexE2_GK получает сообщение MS INACTIVE от обслуживающего VLR. Это приводит к тому, что AnnexE2_GK устанавливает флажок "IMSI Detached". Если терминал H323_UIM бездействует в течение продолжительного периода времени (определяемого оператором), AnnexE2_GK может аннулировать данные об абоненте, связанные с этим терминалом H323_UIM, и послать сообщение MS Purge (очистить подвижную станцию) HLR.

E2.12.5 Включение питания H323_UIM

Если включается питание терминала H323_UIM и он регистрируется у AnnexE2_GK (обслуживающего MSC/VLR), работая во внешнем режиме ANSI-41, применяются обычные процедуры регистрации.

E2.13 Автоматическая доставка вызова

Автоматическая доставка вызова применяется, когда имеет место попытка осуществления входящего вызова находящемуся в роуминге абоненту. Приводятся сценарии доставки вызова для случая, когда абонент ANSI-41 находится в роуминге в сети H.323.

E2.13.1 Доставка вызова абоненту ANSI-41, находящемуся в роуминге в сети H.323

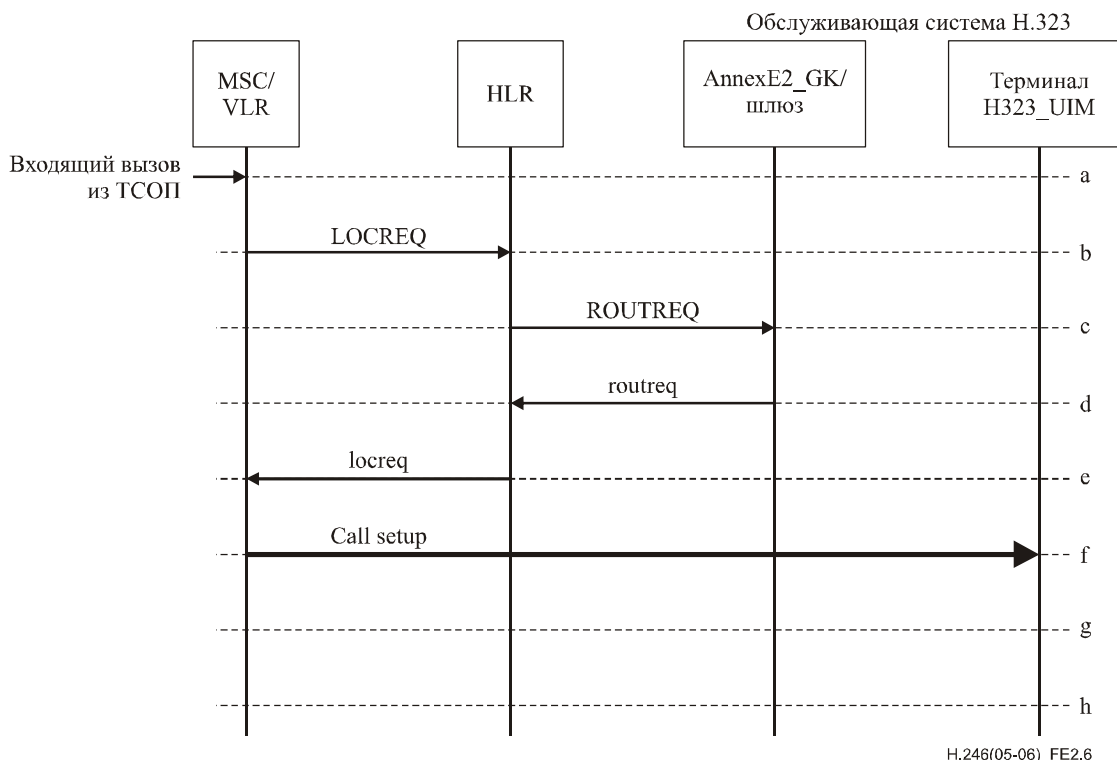


Рисунок E2.6/H.246 – Доставка вызова абоненту ANSI-41, находящемуся в роуминге в сети H.323

- Вызывающим MSC получены от ТСОП сообщение об осуществлении вызова и набранные цифры адреса MS (т. е. телефонный номер), предназначенные для абонента сети ANSI-41.
- Вызывающий MSC направляет LOCREQ к HLR, связанному с вызываемым абонентом; связь определяется по набранным цифрам адреса MS.
- HLR направляет ROUTREQ к AnnexE2_GK, эмулирующему VLR, где зарегистрирован H323_UIM, связанный с MS.

- d) AnnexE2_GK возвращает HLR сообщение ROUTREQ, включающее TLDN (временный локальный телефонный номер), установленный на полученный MSRN в параметре "цифры (назначения)". Следует отметить, что MSRN всегда представлен в международном формате. Считается, что MSC шлюза на стороне ANSI-41 способен поддерживать TLDN в международном формате.
- e) Когда HLR получает ROUTREQ, он возвращает LOCREQ вызывающему MSC. LOCREQ содержит информацию о маршрутизации в форме параметра TerminationList, наряду с указанием причины расширения входящего вызова (в данном случае доставки вызова) в параметре DMH_RedirectionIndicator.
- f) Получив LOCREQ, вызывающий MSC устанавливает голосовую траекторию к AnnexE2_GK обслуживающей сети H.323 (используя такой протокол, как ISUP CC № 7, и сообщения управления вызовом H.225.0).

E2.13.2 Доставка абоненту ANSI-41, находящемуся в роуминге в сети H.323 – Случай неудачи

В сценарии, показанном на рисунке E2.7, ниже, доставка вызова абоненту ANSI-41, находящемуся в роуминге в сети H.323, не осуществляется, потому что пользователь не отвечает на персональный вызов, направляемый обслуживающей системой в ходе обработки сообщения "предоставить номер роуминга", и для абонента не действует пересылка вызова.

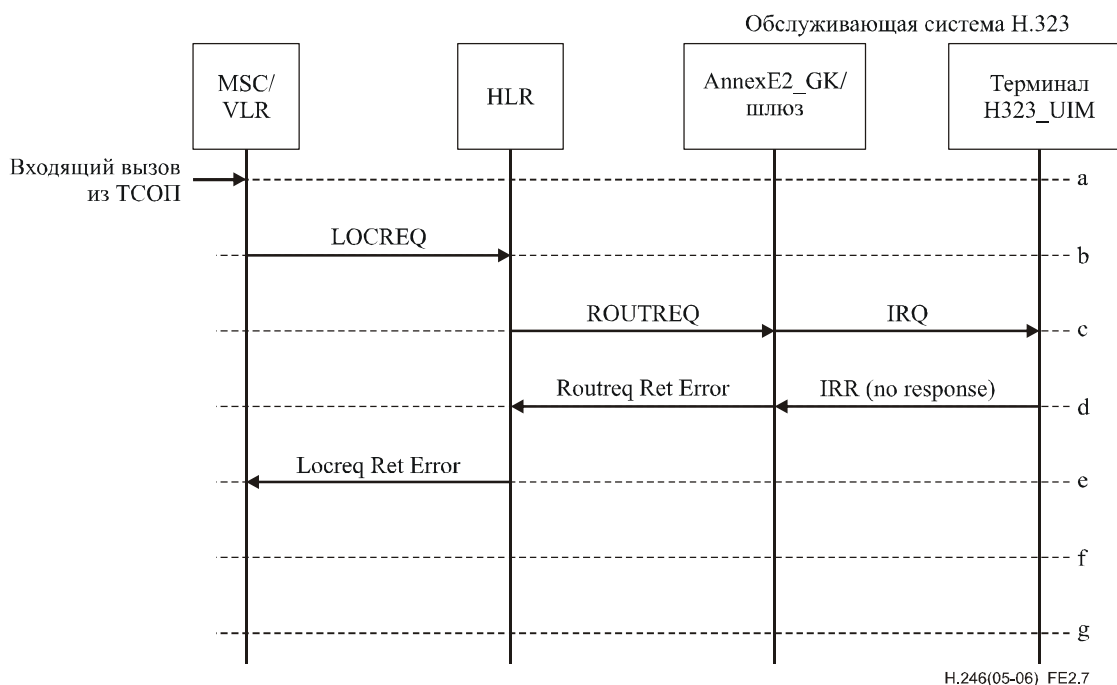


Рисунок E2.7/H.246 – Неудача при доставке вызова абоненту ANSI-41, находящемуся в роуминге в сети H.323

- a) Вызывающим MSC получены от ТСОП сообщение об осуществлении вызова и набранные цифры адреса MS (т. е. телефонный номер), предназначенные для абонента сети ANSI-41.
- b) Вызывающий MSC ANSI-41 направляет LOCREQ к HLR ANSI-41, связанному с вызываемым абонентом; связь определяется по набранным цифрам адреса MS.
- c) HLR ANSI-41 направляет ROUTREQ к AnnexE2_GK, эмулирующему VLR, где зарегистрирован H323_UIM, связанный с MS. При необходимости AnnexE2_GK заблаговременно осуществляет отображение от IMSI к MIN. Наряду с этим AnnexE2_GK направляет сообщение IRQ (запрос информации) терминалу H323_UIM для получения сведений о состоянии терминала в отношении получения вызова.

- d) AnnexE2_GK направляет сообщение RoutingRequest RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в *ResourceShortage*, HLR абонента ANSI-41 после получения сообщения IRR (нет ответа) от терминала H323_UIM.
- e) HLR ANSI-136 направляет сообщение LocationRequest RETURN ERROR вызывающему MSC ANSI-136 с кодом ошибки *SystemFailure*.

Что касается других случаев неудачи с доставкой вызова, в таблице E2.13 описывается нижеследующее предпочтительное установление соответствия между H.323 и ANSI-41. Следует отметить, что ответ, который AnnexE2_GK направляет HLR ANSI-41, может быть различным в зависимости от кода ошибки, полученного от AnnexE2_GK H.323 (VLR/MSC).

**Таблица E2.13/Н.246 – Доставка вызова в сетях PLMN ANSI-41 и H.323
Действия в случае ошибки в отношении пользователя, находящегося в роуминге**

Возврат по ошибке, ошибка обработки AnnexE2_GK Н.246	Ответ AnnexE2_GK на ROUTREQ ANSI-41 HLR
Абонент отсутствует	ROUTREQ с AccessDeniedReason, установленным в <i>Unavailable</i>
Отсутствует номер маршрутизации	RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в <i>ResourceShortage</i>
ИЛИ не разрешен	<i>(Вне сферы компетенции доставки вызова фазы 1 GAIT.)</i>
Услуга не поддерживается	RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в <i>SystemFailure</i>
Отказ системы	RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в <i>SystemFailure</i>
Отсутствие данных	RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в <i>System Failure</i>
Непредвиденное значение данных	RETURN ERROR с кодом ошибки, установленным в <i>System Failure</i>

E2.14 Успешное отображение службы коротких сообщений ANSI-136 (CMT) с оконечными операциями в сети подвижной связи в сообщении управления услугами Приложения К Н.323

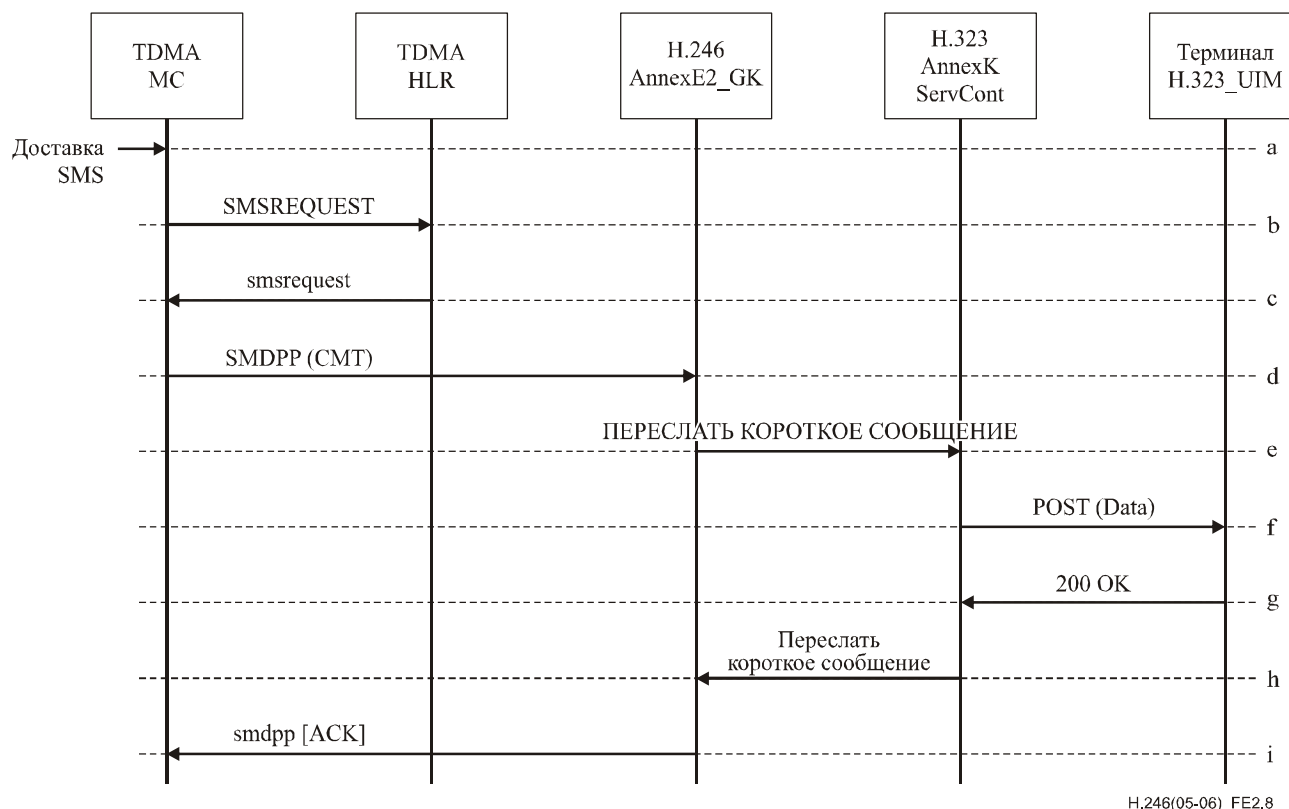


Рисунок E2.8/Н.246 – Доставка короткого сообщения на терминал H323_UIM абонента при роуминге в сети H.323

- a) Центр сообщений ANSI-41 (MC) получает короткое сообщение для конкретного абонента.
ПРИМЕЧАНИЕ. – Этот этап показан исключительно для полноты и в последующих потоках вызовов не повторяется.
- b) Центр сообщений направляет сообщение с запросом SMS к HLR ANSI-41 получателя короткого сообщения для запроса адреса маршрутизации для доставки короткого сообщения этому абоненту.
- c) Поскольку у абонента имеется действующее на данное время местоположение, сведения о котором хранятся в HLR, HLR возвращает его MC в сообщении возврата результата запроса SMS.
- d) Затем центр сообщений направляет сообщение о доставке короткого сообщения из пункта в пункт в пункт AnnexE2_GK H.246, который для данного абонента считается обслуживающим в настоящее время MSC/VLR ANSI-41. Следует отметить, что в данном случае формат, используемый MC, является форматом CMT (сотовая передача сообщений).
- e) По получении сообщения о доставке короткого сообщения из пункта в пункт от MC ANSI-41 AnnexE2_GK создает команду FORWARD SHORT MESSAGE (ПЕРЕСЛАТЬ КОРОТКОЕ СООБЩЕНИЕ) серверу центра обслуживания, переведя короткое сообщение в формат управления услугами Приложения К Н.323.
- f) Сервер управления услугами направляет сообщение POST (данные) терминалу H323_UIM.
- g) Терминал H323_UIM подтверждает получение короткого сообщения, содержащего ответное сообщение 200 OK.
- h) Сервер управления услугами направляет результат сообщения "переслать короткое сообщение" AnnexE2_GK.

- i) AnnexE2_GK направляет результат доставки короткого сообщения из пункта в пункт центру сообщений ANSI-41.

E2.14.1 Обработка ошибок при приеме сообщения о пересылке короткого сообщения в AnnexE2_GK Н.246

- 1) Если отсутствует обязательный параметр (MAP V2), назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error (возврат по ошибке пересылки короткого сообщения)** с указанием "Данные отсутствуют".
- 2) Если отсутствует обязательный параметр (MAP V1), назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Reject (возврат по отказу пересылки короткого сообщения)** с указанием "Неверно набранный параметр".
- 3) Сообщение **Forward Short Message Return Reject** с кодом проблемы " Неверно набранный параметр " направляется в следующих случаях:
 - a) Маркер параметра не относится к связанным с данной операцией.
 - b) Полученное значение не является значением типа, связанного с данной операцией.
 - c) Неверная информация о маркере и длине.
 - d) Превышение определенного размера модуля ASN.1.
- 4) Если у параметра *SM-RP-DA* нет номера IMSI, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Непредвиденное значение данных".
- 5) Если у параметра *SM-RP-OA* нет SC, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Непредвиденное значение данных".
- 6) Если абонент не подключен к PIF или если профиль недоступен, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Неопознанный абонент".
- 7) Если местоположение неизвестно или не активировано, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Абонент отсутствует".
- 8) Если у абонента имеется ограничение на оконечные операции ANSI SMS, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Услуга не поддерживается".
- 9) Если содержание короткого сообщения не может быть извлечено из параметра SM-RP-UI, назад в SMS-GMSC отсылается сообщение **Forward Short Message Return Error** с указанием "Отказ системы".

E2.14.2 Отображение сообщения управления услугами Приложения К Н.323 в сообщении ANSI-136 SMDPP

ANSI-41 CMT, пересланное VLR/MSC ANSI-41 в качестве сообщения **SMS Delivery Point-to-Point (доставка SMS из пункта в пункт)**, содержит следующие параметры:

- 1) *MIN*;
- 2) *ESN*;
- 3) *данные о носителе SMS* (см. подробности ниже);
- 4) *идентификатор телеслужбы SMS* (со значением CMT или управляемой GSM телеслужбой SMS);
- 5) *первоначальный адрес происхождения SMS* (со значением, полученным в параметре *Адрес происхождения* сообщения GSM SMS-DELIVER).

Параметр *SMS Bearer Data*, посылаемый в сообщении **SMS Delivery Point to Point**, структурирован как сообщение ANSI-136 SMS-DELIVER и имеет следующие параметры:

- 1) *индикатор типа сообщения* (обязателен): Установлен в значение "SMS-DELIVER";
- 2) *справочный номер сообщения* (обязателен): Число, создаваемое PIF и увеличивающееся с каждым посылаемым сообщением;

- 3) *индикатор конфиденциальности* (обязателен): Установлен в значение "Не ограничен";
- 4) *индикатор срочности* (обязателен): Установлен в значение "Крайне срочно", если параметр *Схема кодирования данных* указывает "сообщение класса 0", в противном случае установлен в значение "Обычная";
- 5) *запрос на подтверждение доставки* (обязателен): Установлен в представленное значение;
- 6) *запрос на ручное подтверждение* (обязателен): Установлен в представленное значение;
- 7) *обновление сообщения* (обязателен): Установлен в значение "Новое (не затирать)";
- 8) *действенность* (обязателен): Установлен в значение "Неопределенное";
- 9) *отображать время* (обязателен): Установлен в значение "По умолчанию";
- 10) *блок данных пользователя* (обязателен): Содержит само сообщение и структурирован следующим образом:
 - 10.1) младший байт длины: длина сообщения;
 - 10.2) кодирующий идентификатор: установлен в значение "IRA", если полученное сообщение представлено применяемым в GSM по умолчанию алфавитом; в противном случае установлен в значение "В зависимости от пользователя";
 - 10.3) модификатор длины: установлен в значение "0";
 - 10.4) тип структуры данных пользователя: установлен в значение "00";
 - 10.5) данные пользователя: Сообщение ANSI-41 SMS (параметр данных пользователя). Если кодирующий идентификатор имеет значение "IRA", перевести короткое сообщение в алфавит ANSI-136 IRA.

E2.15 Уведомление об ожидающем сообщении

E2.15.1 Терминал H323_UIM в режиме ANSI-41

Для изначально принадлежащего к сети ANSI-41 абонента, находящегося в роуминге в среде H.323, может быть два события, которые побуждают AnnexE2_GK H.246 направить терминалу H323_UIM уведомление об ожидающем сообщении (MWN) с использованием уведомления об ожидающем сообщении H.450.7 (MWN). Первое событие – при регистрации (обновлении местоположения): если в HLR ANSI-41 есть указание на то, что сообщения доставляются в ящик голосовой почты абонента, HLR ANSI-41 укажет это в сообщении о возврате результата уведомления о регистрации. Это приведет к тому, что AnnexE2_GK H.246 направит информацию MWN H.450.7. Второе событие – когда HLR получает уведомление об ожидающем сообщении для абонента, который уже зарегистрирован. В этом случае HLR ANSI-41 направит сообщение с указаниями об изменениях (Qualification Directive) AnnexE2_GK H.246, который переведет его в индикацию H.450.7 с MWN.

E2.15.2 Отображение MWN через сообщение с указаниями об изменениях (Qualification Directive) ANSI-41 в MWN H.450.7

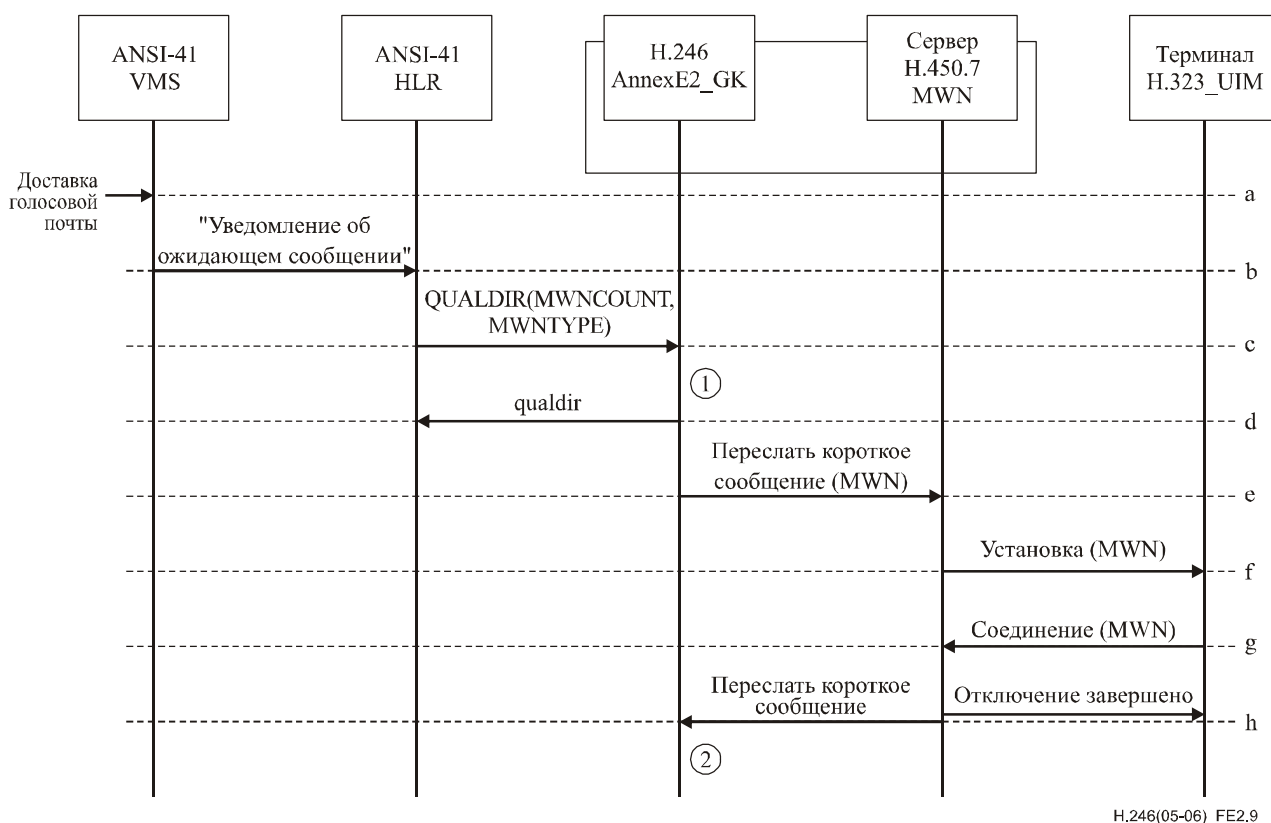


Рисунок E2.9/H.246 – Уведомление об ожидающем сообщении для абонента ANSI-41, находящегося в роуминге в потоке сообщений сети H.323

- a) Система голосовой почты (VMS) ANSI-41 получает голосовую почту для конкретного абонента.
- b) VMS ANSI-41 направляет сообщение " Уведомление об ожидающем сообщении " (MWN) HLR ANSI-41 получателя голосовой почты. Следует отметить, что интерфейс между VMS ANSI-41 и HLR ANSI-41 в ANSI-41-D не стандартизован.
- c) Поскольку абонент на данное время имеет действенное местоположение, сведения о котором хранятся в HLR, HLR направляет сообщение с указаниями об изменениях (Qualification Directive) с информацией MWN серверу AnnexE2_GK/H.450.7, действующему в качестве обслуживающего MSC/VLR ANSI-41. Информация MWN включает два параметра: MessageWaitingNotificationCount (MWNCOUNT) и MessageWaitingNotificationType (MWNTYPE). См. описание этих параметров в спецификациях ANSI-41-D (EIA/TIA-41-5-D), глава 5 (Протоколы сигнализации), разделы 6.5.2.78 и 6.5.2.79.
 - ① В этой точке сервер AnnexE2_GK/H.450.7 устанавливает флажок MWN. Это указывает на то, что уведомление об ожидающем сообщении доставлено терминалу H323_UIM.
- d) Сервер AnnexE2_GK/H.450.7 направляет результат сообщения Qualification Directive HLR ANSI-41.
- e) Сервер AnnexE2_GK/H.450.7 преобразует информацию MWN ANSI-41 в формат MWN H.450.7.
- f) Обслуживающий сервер AnnexE2_GK/H.450.7 направляет сообщение Setup с информацией MWN терминалу H323_UIM.
- g) Терминал H323_UIM подтверждает доставку информации MWN, снимает флажок MWN и отвечает сообщением Connected (MWN).

- h) Обслуживающий сервер AnnexE2_GK/H.450.7 убирает флажок MWN в профиле абонента терминала H323_UIM. Он также направляет сообщение о завершении отключения терминалу H323_UIM.

Получение сообщения о результате соединения без ошибок и отправление сообщения о завершении отключения терминалу указывают на то, что информация MWN была успешно доставлена на терминал H323_UIM.

E2.15.3 Кодирование указаний об изменениях (Qualification Directive) с информацией MWN

Информация MWN кодируется в операции с указаниями об изменениях (Qualification Directive) (QUALDIR) с использованием параметров MessageWaitingNotificationCount (MWNCOUNT) и MessageWaitingNotificationType (MWNTYPE).

Указания об изменениях (Qualification Directive) (ANSI-41) с информацией MWN, отправляемые от AnnexE2_GK H.246 к MSC/VLR ANSI-41, будут содержать следующие параметры:

- 1) *SystemMyTypeCode* (обязателен) (использовать значение для поставщика IPF);
- 2) *QualificationInformationCode* (обязателен) (установить в значение "Только профиль");
- 3) *ElectronicSerialNumber* (обязателен) (использовать ESN MS);
- 4) *MobileIdentificationNumber* (обязателен) (использовать MIN MS).

Профиль (включить приведенный ниже список информации об ожидающем сообщении).

- 5) *MessageWaitingNotificationCount*
 - Октет 1: Тип сообщения (установить в 0 "голосовых сообщений").
 - Октет 2: Число ожидающих сообщений. Установить в число ожидающих сообщений голосовой почты (установить от 1 до 253). Если число сообщений голосовой почты равно 254 или больше, установить значение 254. Если число сообщений голосовой почты равно нулю, этот параметр должен быть установлен в значение "нет ожидающих сообщений" (значение 0). Если число сообщений голосовой почты не получено, но в схеме кодирования данных имеется значение "отключить индикацию" (т. е. бит номер 3 имеет значение 0) или у вызывающего адреса имеется значение "очистить индикатор" (т. е. в октете 3 – бит 0 имеет значение 0), следует установить число ожидающих сообщений в "нет ожидающих сообщений" (значение 0). Если число сообщений неизвестно, параметр должен быть установлен в значение "Неизвестно" (значение 255).
- 6) *MessageWaitingNotificationType*
 - Бит 0 (A) установить значение в "Уведомление тональным сигналом не требуется" (значение 0).
 - Бит 1 (B) установить значение в "Предупредительное уведомление тональным сигналом не требуется" (значение 0).
 - Бит 32 (DC) Установить значение в "MWI включен" (значение 2), если число сообщений > 0 и если число сообщений изменилось. Установить значение в "MWI отключен" (значение 3), если число сообщений равно 0 и если число сообщений изменилось. Если число сообщений не изменилось, установить значение в "MWI отсутствует" (значение 0).

ПРИМЕЧАНИЕ. – См. подробности в разделе 6.4.2.31 EIA/TIA-41-5-D.

Приложение F

Взаимодействие H.323–H.324

F.1 Сфера применения

В настоящем приложении указываются требования по обеспечению межсетевому взаимодействию для устройства преобразования протокола H.323 в H.324, именуемого шлюзом H.323–H.324. Этот шлюз обеспечивает взаимодействие, осуществляя преобразование протоколов для управления, передачи аудио-, видеоинформации и данных, как указано в спецификациях систем H.323 и H.324.

Стандарт H.323 – это спецификация системы для мультимедийной связи в сетях на основе пакетов, и он является базой для многих приложений IP-телефонии. Стандарт H.324 – это спецификация системы для мультимедийных терминалов, работающих в сетях с коммутацией каналов, в том числе: терминалов в ТСОП ("H.324/P"), терминалов в беспроводных сетях (Приложение C/H.324, "H.324/M") и терминалов в ЦСИС (Приложение D/H.324, "H.324/I"). В сферу применения настоящего приложения входит шлюз для обеспечения взаимодействия между конечными точками H.323 и конечными точками H.324 в ТСОП, ЦСИС и сетях подвижной связи.

Настоящее приложение применимо как к монолитным шлюзам, так и к составным шлюзам. Составной шлюз, который поддерживает взаимодействие согласно настоящему приложению, может использовать пакеты, определенные в H.248.12, для реализации процедур, определенных в настоящем приложении.

F.2 Определения

В настоящем приложении определяются следующие термины:

F.2.1 конечная точка (endpoint): Конечная точка представляет собой терминал, шлюз или MCU. Конечная точка может осуществлять и получать вызовы. Она генерирует потоки данных и/или осуществляет оконечные операции с ними.

F.2.2 шлюз (gateway): Шлюз в настоящем приложении определяется как конечная точка в сети, которая обеспечивает в режиме реального времени двустороннюю связь между конечными точками H.323 в сети на основе пакетов и терминалами Приложения C H.324 в беспроводной сети или CSN.

F.3 Сокращения

В настоящем приложении используются следующие сокращения:

AL-SDU	Adaptation Layer – Service Data Unit	Адаптивный слой – сервисный блок данных
CLC	CloseLogicalChannel message	Сообщение CloseLogicalChannel
CSN	Circuit-switched network (mobile, GSN/PSTN, or ISDN)	Сеть с коммутацией каналов (подвижная, ТСОП или ЦСИС)
H.324	ITU-T Rec. H.324, including all of H.324/M, H.324/I, and H.324/P	Рек. МСЭ-Т H.324, включая все H.324/M, H.324/I, и H.324/P
H.324/I	Annex D/H.324 (ISDN)	Приложение D/H.324 (ЦСИС)
H.324/M	Annex C/H.324 (mobile)	Приложение C/H.324 (подвижная)
H.324/P	H.324 operating in the base PSTN mode using a V-series modem	H.324, работающая в базовом режиме ТСОП при использовании модема серии V
MSD	Master Slave Determination	Определение отношения "ведущий-ведомый"
OLC	OpenLogicalChannel	Сообщение OpenLogicalChannel

F.4 Обзор

Шлюз H.323–H.324 должен поддерживать обязательные функции, указанные в спецификациях системы H.324 (H.324/P, H.324/M или H.324/I, в зависимости от ситуации), обязательные функции, указанные в спецификациях системы H.323, и механизм взаимодействия как протоколов управления, так и потоков данных.

В случае управления вызовом требуется взаимодействие между H.225.0 и протоколом управления вызовом, используемым сетью CSN, к которой подключен терминал H.324. Для создания возможности мультиплексирования шлюз должен обеспечивать отображение между портами RTP и портами TCP H.225.0, а также логическими каналами в мультиплексном потоке H.223. Шлюз, который поддерживает взаимодействие с конечной точкой H.324/M, может повысить устойчивость к ошибкам, применяя более высокие уровни H.223 (от уровня 0 до уровня 3) за счет постоянно возрастающих объемов служебных сигналов и сложности.

Для передачи информации управления системой шлюз должен обеспечивать отображение сообщений H.245 между конечными точками H.323 и H.324. Шлюз может использовать факультативные аудиокодеки, видеокодеки и/или возможности приложений передачи данных после переговоров по каналу управления H.245.

Если входящий вызов с одной стороны (H.323 или H.324) является исключительно речевым вызовом, шлюз не должен производить аудиовизуальный вызов на другой стороне. Идентификация типа входящего вызова описывается в разделе F.5.3.

В таблице F.1 приводятся требования к протоколам для шлюза H.323–H.324.

Таблица F.1/H.246 – Требования к протоколам для шлюза H.323–H.324

Компонент	H.323	H.324/P	H.324/M	H.324/I
Управление вызовом	H.225.0	(Примечание 1)	(Примечание 2)	(Примечание 1)
Управление системой	H.245	H.245	H.245	H.245
Мультиплексная передача	H.225.0	H.223	H.223	H.223
аудио	G.711	G.723.1 (Если аудио поддерживается)	G.723.1 (Если аудио поддерживается)	G.723.1 (Если аудио поддерживается)
Видео (Если видео поддерживается)	H.261 QCIF	H.261 QCIF и H.263 SQCIF/QCIF	H.261 QCIF и H.263 SQCIF/QCIF	H.261 QCIF и H.263 SQCIF/QCIF
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Управление вызовом для H.324/P и H.324/I осуществляется согласно Рек. МСЭ-Т H.324 и Приложению D/H.324, соответственно. ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Терминал Приложения С H.324 использует протокол управления установлением вызова соответствующего национального стандарта.				

F.5 Отображение управления H.245

В нижеследующих подразделах описываются процедуры H.245, которые требуют соответствующих преобразований или способны вызвать конфликтные ситуации, а также описываются необходимые процедуры обеспечения взаимодействия в шлюзе. Шлюз должен выполнять преобразования, описываемые в настоящем разделе, для обеспечения взаимодействия таким образом, чтобы это было прозрачно для удаленных конечных точек. Вместе с тем при некоторых вариантах реализации оконечные операции могут рассматриваться как два независимых вызова, и в этом случае следующие преобразования не потребуются.

F.5.1 Обмен возможностями

Сообщение TerminalCapabilitySet должно быть первым сообщением среди сообщений управления H.245, которые шлюз направляет каждой удаленной конечной точке.

Когда от удаленной конечной точки (H.323 или H.324) получено сообщение TerminalCapabilitySet, шлюз должен начать процедуру обмена возможностями с противоположной удаленной конечной точкой, если он еще этого не сделал.

Если какая-либо из удаленных конечных точек (H.323 или H.324) динамически добавляет или удаляет/изменяет возможности, направляя пересмотренное сообщение TerminalCapabilitySet во время сеанса, шлюз должен направить обновленное сообщение TerminalCapabilitySet противоположной удаленной конечной точке.

Что касается возможностей приложений аудио, видео и передачи данных, если шлюз обнаруживает проблемы функциональной совместимости ввиду ограниченного набора возможностей на каждой стороне, шлюз должен решать такие проблемы, производя соответствующие корректировки входящих наборов возможностей на основании своих функций перекодирования или перевода приложений передачи данных до передачи их противоположной стороне.

Шлюз должен произвести соответствующие корректировки `multiplexCapability` во входящем сообщении `TerminalCapabilitySet` (т. е. из `h223Capability` в `h2250Capability`, и наоборот) до передачи его противоположной стороне.

F.5.2 Определение отношения "ведущий-ведомый"

Если шлюз осуществляет процедуру определения отношения "ведущий-ведомый" с каждой стороной независимо от другой стороны, он должен установить `TerminalType` в сообщении определения отношения "ведущий-ведомый" (`MSD`) в значение, указанное в таблице 1/Н.323 для стороны Н.323, и установить его в значение 150 для стороны Н.324.

F.5.3 Передача сигналов по логическим каналам

Когда сообщения `OpenLogicalChannel` (`OLC`) (однонаправленные или двунаправленные) поступают от удаленной конечной точки (Н.323 или Н.324), шлюз должен начать процедуру `OLC` в противоположной конечной точке шлюза. Шлюз может начать процедуру `OLC` до получения сообщений `OLC`.

Шлюз должен указывать соответствующие `multiplexParameters` в исходящих сообщениях `OpenLogicalChannel`, поскольку две удаленные конечные точки используют различные Рекомендации по мультиплексной передаче.

Если в `dataType` входящего сообщения `OLC` указан тип, который не поддерживается противоположной удаленной конечной точкой, но который шлюз в состоянии перекодировать или преобразовать, `dataType` в исходящем `OLC` противоположной стороне следует заменить `dataType`, поддерживаемым противоположной конечной точкой.

Если значение `maxBitRate` входящего сообщения `OLC` выше, чем битовая скорость, доступная на противоположной стороне, оно должно быть заменено на значение, которое можно распределить логическому каналу, когда сообщение `OLC` передается противоположной стороне.

ПРИМЕЧАНИЕ (для информации). – Возможны случаи, когда у логического канала на одной стороне шлюза нет соответствующего логического канала на другой стороне шлюза. Например, при многопунктовом вызове шлюз может использовать службы безопасности только с одной из конечных точек вызова.

F.5.4 Закрывать логический канал

Когда сообщения `CloseLogicalChannel` (`CLC`) поступают от удаленной конечной точки (Н.323 или Н.324), шлюз должен начать процедуру `CLC` в противоположной конечной точке шлюза.

F.5.5 Запрос режима

Шлюзу следует отклонить входящее сообщение `RequestMode` без передачи противоположной конечной точке, если шлюз не изменит свой режим передачи независимо от ответа от противоположной конечной точки. Например, если недоступны `h2250ModeParameters`, запрашиваемые удаленной конечной точкой, конечной точке шлюза Н.323 следует отклонить это сообщение, не передавая его конечной точке Н.324.

Желательно, чтобы шлюз передавал режим, который мог бы сократить объем служебных сигналов перекодирования и связанные с этим задержки. Ввиду этого, если режим, указываемый `modeDescription` входящего сообщения с запросом, поддерживается в другой удаленной конечной точке, шлюзу следует переслать сообщение `RequestMode`.

Если режим, указанный `modeDescription` входящего сообщения, не поддерживается в другой удаленной конечной точке, но может использоваться путем соответствующего перекодирования или перевода, шлюзу следует переслать сообщение `RequestMode` конечной точке, производя соответствующие изменения в `ModeDescription`, или же он может отклонить входящий запрос.

Если шлюз получает RequestModeAck в ответ на это сообщение, то RequestModeAck направляется другой конечной точке без каких-либо изменений. Вместе с тем, если шлюз получает в ответ RequestModeReject, он принимает решение о надлежащем ответе на первоначальное сообщение RequestMode.

F.5.6 Задержка на подтверждение приема

Когда от удаленной конечной точки поступают сообщения RoundTripDelayRequest, шлюзу следует ретранслировать входящее сообщение удаленной конечной точке на противоположной стороне, а также ретранслировать ответ от этой удаленной конечной точки вызывающей конечной точке.

F.5.7 Сообщения о режиме связи

Если шлюз получает сообщение CommunicationModeCommand на стороне H.323, ему следует определить, требует ли оно изменения конфигурации логических каналов. В некоторых случаях, например когда команда вызывает переключение между централизованной и децентрализованной конференцией или когда шлюз не в состоянии перекодировать новый dataType, указанный в CommunicationModeTable, шлюзу может потребоваться закрыть некоторые или все существующие логические каналы и открыть новые каналы. В других случаях шлюз может быть в состоянии выполнить переключение на новый режим способом, прозрачным для терминала H.324, например когда шлюз может перекодировать новый dataType, указанный в CommunicationModeTable.

F.5.8 Сообщения об изменении скорости передачи по логическому каналу

Если шлюз получает сообщение LogicalChannelRateRequest, он может ретранслировать сообщение противоположной конечной точке после осуществления соответствующих изменений. Шлюзу следует ретранслировать любой ответ на сообщение LogicalChannelRateRequest другой конечной точке.

Шлюз может напрямую ответить на LogicalChannelRateRequest, не ретранслируя его противоположной стороне.

Шлюз может отправить сообщение LogicalChannelRateRequest до получения каких-либо сообщений LogicalChannelRateRequest.

F.5.9 Команда управления потоком

Шлюз должен исполнять входящую **FlowControlCommand** и может направлять соответствующую **FlowControlCommand** конечной точке на противоположной стороне, если это необходимо для выполнения команды. В то же время, если шлюз получает **FlowControlCommand**, которую он не в состоянии выполнить, в ответ он должен прекратить передачу по логическому каналу и закрыть соответствующий логический канал для противоположной стороны.

F.5.10 Команда окончания сеанса

Когда шлюз получает EndSessionCommand от удаленной конечной точки (H.323 или H.324), шлюз должен немедленно начать процедуры окончания сеанса в обеих конечных точках шлюза.

Шлюз может начать процедуры окончания сеанса до получения EndSessionCommand.

F.5.11 Вспомогательная команда

Шлюзу следует выполнять входящую MiscellaneousCommand, и он может ретранслировать эту команду противоположной стороне.

F.6 Информация об отображении управления вызовом

Шлюз должен проводить соответствующее отображение между каналом сигнализации вызова Q.931 на стороне H.323 и каналом сигнализации вызова (если таковой имеется) на стороне H.324.

Для конечных точек H.324/M установление вызова и разъединение вызова согласно процедурам A.6 могут применяться, только если беспроводная сеть, к которой подключен терминал H.324/M, поддерживает протокол сигнализации вызова, такой как Q.931 или Q.2931, заменяя CSN беспроводной сетью.

Ф.6.1 Вызовы из сети Н.323

Если входящий вызов от конечной точки Н.323 является аудиовизуальным вызовом (см. 7.2.2.1/Н.225.0), шлюз должен произвести вызов Н.324 в сеть CSN.

Ф.6.1.1 Для конечных точек Н.324/Р

Если входящий вызов от конечной точки Н.323 является аудиовизуальным вызовом (см. 7.2.2.1/Н.225.0) или если либо шлюз, либо конечная точка Н.324/Р не поддерживают положения Рек. МСЭ-Т V.8bis, шлюзу следует произвести вызов Н.324/Р в сеть CSN и предпринять попытку войти в режим цифровой связи немедленно после соединения, используя процедуры Рек. МСЭ-Т V.8, как указано в разделе 7/Н.324.

Если входящий вызов от конечной точки Н.323 является исключительно аудиовыводом, а как шлюз, так и терминал Н.324/Р поддерживают Рек. МСЭ-Т V.8bis, шлюз может произвести голосовой вызов в режиме обычной аналоговой телефонии на терминал Н.324/Р. Если позднее сторона Н.323 предпринимает попытку открыть канал передачи данных или видеoinформации, шлюз должен переключить сторону Н.324 в режим цифровой связи согласно процедурам раздела 7/Н.324.

Ф.6.1.2 Для конечных точек Н.324/М

Если беспроводная сеть поддерживает протокол сигнализации вызова Q.931, шлюз должен передать в качестве сигнала информационные элементы BC и LLC "Рекомендаций Н.223 и Н.245", как указано в Рек. МСЭ-Т Q.931.

Ф.6.1.3 Для конечных точек Н.324/І

Если входящий вызов от конечной точки Н.323 является аудиовизуальным вызовом (см. 7.2.2.1/Н.225.0), шлюз должен произвести вызов Н.324/І в сеть ЦСИС и предпринять попытку войти в режим мультимедийной связи согласно процедурам Приложения D/Н.324.

Если входящий вызов от конечной точки Н.323 является исключительно аудиовыводом, шлюзу следует произвести вызов конечной точки Н.324/І, используя сеть ЦСИС согласно процедурам Приложения D/Н.324. Шлюз может принять решение о входе в один из совместно поддерживаемых режимов, как указано в Приложении D/Н.324. Если являющееся результатом этого соединение представляет собой обычный голосовой вызов ЦСИС, а позднее сторона Н.323 предпринимает попытку открыть канал передачи данных или видеoinформации, шлюзу следует переключить сторону Н.324/І в режим мультимедийной связи согласно процедурам раздела 7/Н.324.

Ф.6.2 Вызовы из сети Н.324

Если входящий вызов является аудиовизуальным вызовом, шлюзу следует произвести аудиовизуальный вызов на сторону Н.323, установив информационный элемент исходящего сообщения, как указано в 7.2/Н.225.0.

Существует ряд стратегий, которые могут использоваться для определения адреса конечной точки Н.323 – вызываемой стороны. К примерам методов относятся прямой внутренний набор номера (DID), многократный абонентский номер (MSN), и подадресация ЦСИС.

Ф.7 Процедура связи

В настоящем разделе приводится пример процедур связи, при которых соединение устанавливается без применения быстрого соединения, раннего контроля Н.245 или туннелирования Н.245.

Ф.7.1 Этап А – Установление вызова

Когда шлюз получает входящий вызов от любой из удаленных (Н.323 или Н.324) конечных точек, он должен начать процедуры установления вызова на противоположной стороне, используя процедуры, определенные в Ф.6.

Ф.7.2 Этап В – Начальная связь и обмен возможностями

Для соединения только с терминалами Н.324/Р и Н.324/І может существовать начальный период голосовой связи согласно разделу 7/Н.324 и Приложению D/Н.324, соответственно. Для этих

терминалов этап В настоящего Приложения начинается с вхождения в этап D установления вызова Рек. МСЭ-Т Н.324 и Приложения D/Н.324.

После установления канала управления Н.245 обмен возможностями должен быть первой процедурой, которая осуществляется в обеих конечных точках шлюза. Шлюз может ожидать начала процедуры конечными точками, вместо того чтобы самому приступить к осуществлению процедуры обмена возможностями. Шлюз должен следовать процедурам, определенным в F.5.1 в отношении обмена возможностями.

Шлюз должен завершить процедуру MSD с обеими удаленными конечными точками, используя процедуры, определенные в F.5.2.

F.7.3 Этап С – Установление аудиовизуальной с связи

После обмена возможностями и определения отношения "ведущий-ведомый" должны использоваться процедуры F.5.3 и F.5.4 для открытия логических каналов для различных информационных потоков.

Во время сеанса должны осуществляться процедуры изменения структуры каналов, возможностей, режима приема и т. п., как определено в F.5.6.

Шлюз должен следовать процедурам 8.4/Н.323 для предоставления услуг вызова на стороне Н.323. Процедуры, определенные в настоящем приложении, должны соблюдаться, если предоставление услуг вызова требует взаимодействия с терминалом Н.324.

F.7.4 Этап D – Оконечные операции вызова

Любая из удаленных конечных точек может осуществить окончательные операции вызова, направив команду EndSessionCommand шлюзу, и в этом случае шлюз должен следовать процедурам, определенным в F.5.10.

Шлюз также может осуществить окончательные операции вызова по таким причинам, как получение DRQ от привратника, и в этом случае должны применяться процедуры, определенные в F.5.10.

F.8 Установление быстрого соединения

Шлюз может поддерживать процедуры быстрого соединения для входящих вызовов из конечных точек Н.323. Шлюз, который использует в вызове быстрое соединение, должен применять туннелирование Н.245 на стороне Н.323, когда требуется канал управления Н.245, и должен всегда устанавливать значение поля h245Tunneling в TRUE (ИСТИНА). В настоящем разделе приводится пример процедур для установления быстрого соединения.

F.8.1 Установление вызова с использованием процедур быстрого соединения

F.8.1.1 Без начальной голосовой связи

Следующую процедуру следует применять с конечными точками Н.324/М. Ее можно также применять с конечными точками Н.324/Р и Н.324/Л, если период начальной голосовой связи до установления мультимедийного режима (этап В Н.324 и Приложения D/Н.324) нежелателен.

Если шлюз получает сообщение Setup, содержащее элемент fastStart, от конечной точки Н.323, необходимо выполнить следующие шаги.

Шаг 1: Шлюз обнаруживает информацию, представленную в структурах OpenLogicalChannel в элементе fastStart сообщения SETUP, направленного конечной точкой Н.323, для генерации сообщений TerminalCapabilitySet и OpenLogicalChannel. Шлюзу не следует направлять каких-либо данных в каком-либо направлении, пока не будет послано сообщение Connect.

Шаг 2: Шлюз может по мере необходимости направлять временные сообщения (Call Proceeding, Progress или Alerting) Q.931 конечной точке Н.323.

Шаг 3: Шлюз устанавливает канал цифровой связи с терминалом Н.324/М.

Шаг 4: Шлюз инициирует процедуру обмена возможностями. Если шлюз обнаруживает несовместимость в TerminalCapabilitySet, полученном от терминала Н.324/М, и поле dataType структуры OLC элемента fastStart, и если шлюз обладает функциями перекодирования или перевода

протоколов, которые позволяют устранить эти несовместимости, он производит корректировки сообщения TerminalCapabilitySet, подготовленного на шаге 1. Затем шлюз направляет сообщение TerminalCapabilitySet для обмена возможностями с терминалом H.324/M.

Шаг 5: Шлюз осуществляет процедуру определения отношения "ведущий-ведомый" (MSD) в конечной точке H.324/M шлюза. В сообщении MSD terminalType должен быть установлен в значение 150.

Шаг 6: Шлюз осуществляет процедуру OpenLogicalChannel в конечной точке H.324/M шлюза. Если шлюз произвел какие-либо корректировки TerminalCapabilitySet на шаге 4, соответствующим образом изменяется dataType структуры OpenLogicalChannel, присутствующей в элементе fastStart.

Шаг 7: После завершения процедуры OLC шлюз направляет сообщение Q.931 CONNECT, содержащее элемент fastStart, принятый на шаге 6.

После установления вызова с использованием процедуры быстрого соединения удаленная конечная точка H.323 может определить, что необходимо использовать характеристики вызова, которые требуют применения процедур H.245. В этом случае шлюз должен следовать процедуре, описанной в разделе 8.1.7.2/H.323.

Если шлюз получает parallelH245Control в сообщении SETUP на шаге 1, шлюз в ответ должен использовать процедуры, определенные в разделе 8.2.4/H.323. Если шлюз поддерживает туннелирование H.245 параллельно с быстрым соединением, он должен следовать процедурам, определенным в F.5.1, для генерации ответа (сообщение MasterSlaveDeterminationAck) на сообщение MasterSlaveDetermination, полученное в parallelH245Control. Шлюз должен использовать TerminalCapabilitySet, полученное в поле parallelH245Control сообщения SETUP, вместо того чтобы генерировать его из структур OLC, как определено в шаге 1, выше, а затем шлюз должен выполнить шаги 2–7, как описано выше. Если шлюз поддерживает туннелирование H.245 параллельно с быстрым соединением, он должен направить TerminalCapabilitySetAck (для набора возможностей терминала, полученного в parallelH245Control), TerminalCapabilitySet, полученный от терминала H.324/M на шаге 4, и MasterSlaveDeterminationAck (см. выше) в поле h245Control сообщения CONNECT на шаге 6, выше. Шлюз может изменить TerminalCapabilitySet (посылаемый в h245Control) для устранения какого-либо несовпадения возможностей (см. F.5.2, выше).

Вместе с тем, если шлюз не поддерживает быстрое соединение, но понимает parallelH245Control, он все же может направить TerminalCapabilitySetAck, TerminalCapabilitySet и MasterSlaveDeterminationAck в поле h245Control сообщения H.225.0 с fastStartRefused. Это снимает необходимость в MSD и процедурах обмена возможностями, когда начато осуществление процедур H.245 (либо в отдельном логическом канале, либо посредством туннелирования H.245) с конечной точкой H.323. Если шлюз не поддерживает ни быстрого соединения, ни parallelH245Control, он не должен включать TerminalCapabilitySetAck в поле h245Control сообщения H.225.0 с fastStartRefused (более подробно см. в разделе 8.2/H.323).

Если шлюз не понимает (или не хочет использовать) parallelH245Control, он должен следовать процедурам, определенным в разделе 8.2.4/H.323, чтобы указать на это конечной точке H.323. Вместе с тем шлюз может использовать TerminalCapabilitySet, полученный в поле parallelH245Control сообщения SETUP, для обмена возможностями с терминалом H.324/M.

F.8.1.2 С начальной голосовой связью

Следующую процедуру следует использовать с конечными точками H.324/P и H.324/I, если желателен период начальной голосовой связи до инициирования режима мультимедийной связи (этап В H.324 и Приложения D/H.324).

Если шлюз получает сообщение Setup message, содержащее элемент fastStart, от конечной точки H.323, необходимо выполнить следующие шаги.

Шаг 1: Шлюз обнаруживает информацию, представленную в структурах OpenLogicalChannel в элементе fastStart сообщения SETUP, направленного конечной точкой H.323. Если содержание информации показывает, что конечная точка H.323 предпринимает попытку открыть исключительно аудиоканал, можно следовать процедурам остальной части настоящего раздела. В противном случае необходимо следовать процедурам предыдущего раздела.

Шлюз не должен посылать в каком-либо направлении каких-либо аудиосигналов, пока не будет отправлено сообщение Connect.

Шаг 2: Шлюз может по мере необходимости направлять временные сообщения (Call Proceeding, Progress или Alerting) Q.931 конечной точке Н.323.

Шаг 3: Шлюз устанавливает канал речевой телефонной связи с терминалом Н.324. Режим речевой телефонии может сохраняться неопределенно долгое время, до тех пор пока:

- a) конечная точка Н.323 не предпримет попытку открыть дополнительные логические каналы. В этом случае шлюз должен приступить к осуществлению процедуры Н.324 для перехода в режим мультимедийной связи согласно разделу 7/Н.324 или Приложению D/Н.324, в зависимости от ситуации. Затем необходимо следовать процедурам шагов 4–7 и остальной части предыдущего раздела; или
- b) конечная точка Н.324 не начнет процедуру Н.324 для перехода в режим мультимедийной связи. В этом случае шлюзу следует реагировать согласно разделу 7/Н.324 или Приложению D/Н.324, в зависимости от ситуации. Затем необходимо следовать процедурам шагов 4–7 и остальной части предыдущего раздела.

Если шлюз получает со стороны Н.324 исключительно аудиовызов, могут быть выполнены следующие шаги.

Шаг 1: Шлюз направляет сообщение Setup, содержащее элемент fastStart, удаленной конечной точке Н.323. Шлюз не должен посылать в каком-либо направлении каких-либо аудиосигналов, пока не будет получено сообщение Connect.

Шаг 2: Шлюз устанавливает канал речевой телефонной связи с терминалом Н.324. Режим речевой телефонии может сохраняться неопределенно долгое время, до тех пор пока:

- a) конечная точка Н.323 не предпримет попытку открыть дополнительные логические каналы. В этом случае шлюз должен приступить к осуществлению процедуры Н.324 для перехода в режим мультимедийной связи согласно разделу 7/Н.324 или Приложению D/Н.324, в зависимости от ситуации. Затем необходимо следовать процедурам шагов 4–7 и остальной части предыдущего раздела; или
- b) конечная точка Н.324 не начнет процедуру Н.324 для перехода в режим мультимедийной связи. В этом случае шлюзу следует реагировать согласно разделу 7/Н.324 или Приложению D/Н.324, в зависимости от ситуации. Затем необходимо следовать процедурам шагов 4–7 и остальной части предыдущего раздела.

Ф.8.2 Оконечные операции вызова в режиме речевой связи

Если соединение со стороной Н.323 установлено с использованием процедур быстрого соединения и в ходе соединения не был установлен отдельный канал управления Н.245, то по получении команды о завершении разъединения Н.225.0 от конечной точки Н.323, шлюз должен осуществить окончательные операции вызова на стороне Н.324 в соответствии с обычными процедурами для телефонии ТСОП или ЦСИС.

Если терминал Н.324 выполняет окончательные операции для голосового вызова, шлюз должен направить команду Q.931 Release Complete по каналу сигнализации вызова конечной точке Н.323.

Ф.8.3 Оконечные операции вызова в мультимедийном режиме

Если соединение со стороной Н.323 установлено с использованием процедур быстрого соединения и в ходе соединения не был установлен отдельный канал управления Н.245, то по получении команды о завершении разъединения Н.225.0 от конечной точки Н.323, шлюз должен направить EndSessionCommand терминалу Н.324/М, используя процедуры раздела 7.6/Н.324.

Если терминал Н.324 выполняет окончательные операции для канала Н.245, направляя EndSessionCommand шлюзу, шлюз должен направить команду Q.931 Release Complete по каналу сигнализации вызова конечной точке Н.323.

Ф.9 Осуществление туннелирования Н.245

Для сохранения ресурсов, синхронизации сигнализации и управления вызовом, а также сокращения времени установления вызова может быть желательно передавать сообщения Н.245 по каналу сигнализации вызова Q.931, а не создавать отдельный канал Н.245 между шлюзом и конечной точкой Н.323. Шлюз должен следовать процедурам туннелирования Н.245, указанным в разделе 8.2.1/Н.323. Вместе с тем, поскольку в Н.324 не существует механизма туннелирования Н.245, сообщения Н.245 от терминала/к терминалу Н.324 передаются по выделенному каналу (логический канал 0) сигнала мультиплексного потока.

Ф.10 Безопасность

Подлежит дальнейшему изучению.

Ф.11 Отображение каналов данных

Поскольку Н.323 и Н.324 являются стандартами для мультимедийными систем, терминалы, которые соответствуют этим стандартам, могут поддерживать аудиоканал(ы), видеоканал(ы) или же как аудио-, так и видеоканалы. Число используемых аудио- и видеоканалов, а также кодеков определяется в процессе согласования Н.245. для каждого канала данных существуют две различные возможности:

- конечная точка Н.323 и терминал Н.324 используют тот же кодек данных; или
- конечная точка Н.323 и терминал Н.324 используют различные кодеки данных.

Если кодеки одинаковы, шлюз должен обеспечить отображение каналов данных между портом RTP и логическим каналом в мультиплексном потоке Н.223.

Для поддержки сценариев вызовов, при которых кодеки данных двух терминалов различны, шлюз может поддерживать преобразование формата данных, например перекодирование аудио, а также отображение каналов данных между портом RTP и логическим каналом.

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
Серия F	Нетелефонные службы электросвязи
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола и сети последующих поколений
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи