

# МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

# J.171

**Исправление 1**  
(05/2003)

СЕРИЯ J: КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ПЕРЕДАЧА  
СИГНАЛОВ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ И ЗВУКОВЫХ  
ПРОГРАММ И ДРУГИХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ  
СИГНАЛОВ

Проект IPCom

---

Протокол управления магистральным шлюзом  
(TGCP) IPCom

**Исправление 1: Профиль 2 TGCP**

Рекомендация МСЭ-Т J.171 (2002) – Исправление 1

---

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ J  
КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ПЕРЕДАЧА ТЕЛЕВИЗИОННЫХ, ЗВУКОВЫХ ПРОГРАММ  
И ДРУГИХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СИГНАЛОВ

Общие Рекомендации	J.1–J.9
Общие спецификации для аналоговой передачи звуковых программ	J.10–J.19
Характеристики показателей качества аналоговых каналов звуковых программ	J.20–J.29
Оборудование и линии, используемые для аналоговых каналов звуковых программ	J.30–J.39
Цифровые кодеры для аналоговых сигналов звуковых программ	J.40–J.49
Цифровая передача сигналов звуковых программ	J.50–J.59
Каналы для аналоговой телевизионной передачи	J.60–J.69
Аналоговая телевизионная передача по металлическим линиям и соединение с радиорелейными звеньями	J.70–J.79
Цифровая передача телевизионных сигналов	J.80–J.89
Вспомогательные цифровые услуги для телевизионной передачи	J.90–J.99
Эксплуатационные требования и методы для телевизионной передачи	J.100–J.109
Интерактивные системы для распределения цифрового телевидения	J.110–J.129
Транспортирование сигналов MPEG-2 по сетям с пакетной обработкой	J.130–J.139
Измерение качества обслуживания	J.140–J.149
Распределение цифрового телевидения по местным абонентским сетям	J.150–J.159
<b>Проект IP-Cablecom</b>	<b>J.160–J.179</b>
Некоторые аспекты	J.180–J.199
Приложение для интерактивного цифрового телевидения	J.200–J.209

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

## **Рекомендация МСЭ-Т J.171**

### **Протокол управления магистральным шлюзом (TGCP) IPcablecom**

#### **Исправление 1**

#### **Профиль 2 TGCP**

#### **Резюме**

Данное исправление специфицирует Приложение В Рекомендации МСЭ-Т J.171. Как следствие специфицирования Приложения В, статьи, касающиеся ссылок и сокращений самой Рекомендация, были обновлены.

#### **Источник**

Исправление 1 к Рекомендации МСЭ-Т J.171 (2002 г.) было утверждено 9-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2001–2004 гг.) по Рекомендации МСЭ-Т А.8, процедура от 14 мая 2003 года.

## 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.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяет 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.

Соответствие положениям данной Рекомендации является добровольным делом. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (для обеспечения, например, возможности взаимодействия или применимости), и тогда соответствие данной Рекомендации достигается в том случае, если выполняются все эти обязательные положения. Для выражения требований используются слова "shall" ("должен", "обязан") или некоторые другие обязывающие термины, такие как "must" ("должен"), а также их отрицательные эквиваленты. Использование таких слов не предполагает, что соответствие данной Рекомендации требуется от каждой стороны.

## ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, 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 [не] получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для реализации 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.

© МСЭ 2004

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1) Исправления для статьи 2 "Ссылки" .....	1
2 Ссылки.....	1
2.1 Нормативные ссылки .....	1
2.2 Информативные ссылки.....	1
2) Исправления для статьи "3.2 Сокращения" .....	2
3.2 Сокращения .....	2
3) Новое Приложение В .....	3
Приложение В – Профиль 2 TGSP .....	3
В.1 Обзор.....	3
В.2 Архитектурные допущения .....	3
В.3 Определение профиля .....	4
В.4 Поддержка пакетов.....	4
В.5 Правила совместимости .....	4
В.6 Соглашения по присваиванию имен.....	4
В.7 Топологический дескриптор.....	5
В.8 Мультиплексный дескриптор .....	5
В.9 Таймеры транзакций и пороги повторной передачи.....	5
В.10 Транспортировка.....	6
В.11 Процедуры изменения обслуживания .....	6
В.12 Безопасность .....	6
В.13 Кодирование.....	6
В.14 Использование SDP .....	6
В.15 Временная метка .....	15
В.16 Карта Digitmap .....	15
Приложение В.А – Пакет тональных генераторов магистрали ППЦС для Рекомендации МСЭ-Т Н.248.....	16



# Рекомендация МСЭ-Т J.171

## Протокол управления магистральным шлюзом (TGCP) IPCablecom

### Исправление 1

### Профиль 2 TGCP

#### 1) Исправления для статьи 2 "Ссылки"

*Внесите поправки в статью 2, чтобы она читалась следующим образом:*

#### 2 Ссылки

Следующие Рекомендации МСЭ-Т и другие ссылки содержат обеспечение, которое, через ссылки в тексте, предоставляет поддержку для данной Рекомендации. На момент публикации указанные редакции являются действующими. Все Рекомендации и другие ссылки подлежат пересмотру; поэтому пользователям данной Рекомендации рекомендуется изучать возможность применения самой последней редакции Рекомендации и других ссылок, перечисленных ниже. Список текущих действующих Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ внутри этой Рекомендации не указывает на статус Рекомендации как на отдельный документ.

#### 2.1 Нормативные ссылки

*Следующие ссылки применяются как к Приложению А, так и к Приложению В:*

- ITU-T Recommendation J.161 (2001), *Audio codec requirements for the provision of bidirectional audio service over cable television networks using cable modems.*
- ITU-T Recommendation J.170 (2002), *IPCablecom security specification.*
- IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol.*

*Следующие ссылки применяются только к Приложению А:*

- ITU-T Recommendation J.162 (2001), *Network call signalling protocol for the delivery of time-critical services over cable television networks using data modems.*

*Следующие ссылки применяются только к Приложению В:*

- ITU-T Recommendation H.248.1 (2002), *Gateway control protocol: Version 2.*
- ITU-T Recommendation H.248.2 (2000), *Gateway control protocol: Facsimile, text conversation and call discrimination packages.*
- IETF RFC 1035 (1987), *Domain names – Implementation and specification.*
- IETF RFC 2045 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies.*
- IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF.*

#### 2.2 Информативные ссылки

*Следующие ссылки применяются только к Приложению А:*

- ITU-T Recommendation E.180/Q.35 (1998), *Technical characteristics of tones for the telephone system.*
- ITU-T Recommendation H.225.0 (2003), *Call signalling protocols and media stream packetization for packet-based multimedia communication systems.*

- ITU-T Recommendation H.245 (2003), *Control protocol for multimedia communication.*
  - ITU-T Recommendation H.323 (2003), *Packet-based multimedia communications systems.*
  - ITU-T Recommendation J.163 (2001), *Dynamic quality of service for the provision of real time services over cable television networks using cable modems.*
  - ITU-T Recommendation Q.761 (1999), *Signalling System No. 7 – ISDN User Part functional description.*
  - ITU-T Recommendation Q.762 (1999), *Signalling System No. 7 – ISDN User Part general function of messages and signals.*
  - IETF RFC 1825 (1995), *Security Architecture for the Internet Protocol.*
  - IETF RFC 1826 (1995), *IP Authentication Header.*
  - IETF RFC 1889 (1996) *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
  - IETF RFC 1890 (1996), *RTP: Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control.*
  - IETF RFC 2326 (1998) *Real Time Streaming Protocol (RTSP).*
  - IETF RFC 2543 (1999), *SIP: Session Initiation Protocol.*
  - IETF RFC 2705 (1999), *Media Gateway Control Protocol (MGCP) Version 1.0.*
  - IETF Internet Draft (draft-huitema-sgcp-v1-02.txt), *Simple Gateway Control Protocol (SGCP).*
  - IETF Internet Draft (draft-taylor-ipdc-00.txt), *IPDC Base Protocol.*
  - TCP/IP Illustrated, Volume 1 (2001), *The Protocols*, Addison-Wesley, 1994.
- Следующие ссылки применяются только к Приложению В:*
- ITU-T Recommendation J.160 (2002), *Architectural framework for the delivery of time-critical services over cable television networks using cable modems.*
  - IETF RFC 1889 (1996), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
  - IETF RFC 1890 (1996), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control.*

## 2) Исправления для статьи "3.2 Сокращения"

*Внесите поправки в статью 3.2, чтобы она читалась следующим образом:*

### 3.2 Сокращения

Данная Рекомендация использует следующие сокращения:

ASCII	Американский стандартный код для обмена информацией
AVP	Аудиовизуальный профиль
DNS	Система наименований доменов
IANA	ассоциация присваивания наименований в Интернет
IP	Протокол сети Интернет
IPSec	Безопасность протокола сети Интернет
ППЦС	Подсистема пользователя ЦСИС
MG	Медийный шлюз



MGC	Контроллер медийного шлюза
MGCP	Протокол управления медийным шлюзом
MIB	База данных управленческой информации
MTA	Мультимедийный оконечный адаптер
MWD	Максимальная задержка ожидания
NCS	Сигнализация сетевых вызовов
NTP	Синхронизирующий сетевой протокол
КТСОП	Коммутируемая телефонная сеть общего пользования
QoS	Качество обслуживания
RTCP	Протокол управления RTP
RTO	Тайм-аут повторной передачи
RTP	Транспортный протокол реального времени
SDP	Протокол описания сеанса
SG	Сигнальный шлюз
SPI	Индекс параметров безопасности
TGCP	Протокол управления магистральным шлюзом
UDP	Протокол дейтаграмм пользователя
URI	Универсальный идентификатор ресурса

### 3) Новое Приложение В

## Приложение В

### Профиль 2 TGCP

#### В.1 Обзор

Данное приложение устанавливает профиль протокола H.248 (Рекомендация МСЭ-Т H.248.1, версия 2 (05/2002 г.)) для управления медийными шлюзами между кабельными сетями и сетями КТСОП. Этот профиль известен как Протокол управления магистральным шлюзом (TGCP), версия 1.

#### В.2 Архитектурные допущения

Данное приложение применяется к интерфейсу между Контроллером медийного шлюза и Медийным шлюзом, расположенному на границе между сетью IP-Cablecom и сетью КТСОП.

Общая архитектура для взаимных соединений сети IP-Cablecom с сетью КТСОП описывается в Рекомендации МСЭ-Т J.160.

### В.3 Определение профиля

Этот профиль будет озаглавлен "TGCP\_H248". Номер версии будет "1". Это имя будет возвращаться через подтверждения шлюзов, когда команда ServiceChange (Изменить обслуживание) посылается как часть начальной регистрации шлюза MG. Этот профиль применим для версии 2 Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1 (05/2002 г.).

### В.4 Поддержка пакетов

#### В.4.1 Обязательные пакеты

Будут поддерживаться следующие пакеты:

Таблица В.1/J.171 – Обязательные пакеты

Имя пакета	Id	Версия	Определено в
Generic (Общий)	g	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 версия 2 (05/2002 г.), Приложение Е
Base Root (Базовый корень)	root	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 версия 2 (05/2002 г.), Приложение Е
Continuity (Целостность)	ct	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 версия 2 (05/2002 г.), Приложение Е
Network (Сеть)	nt	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 версия 2 (05/2002 г.), Приложение Е
TDM Circuit (Канал TDM)	tdmc	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 версия 2 (05/2002 г.), Приложение Е
ISUP Trunk Tones Generator (Генератор канальных тонов ППЦС)	isuptn	1	См. Приложение В.А

#### В.4.2 Условные пакеты

При определенных условиях будут поддерживаться следующие пакеты:

Таблица В.2/J.171 – Условные пакеты

Имя пакета	Id	Версия	Определено в	Условие
Fax/TextPhone/ Modem Tones Detection (Выявление тонов факса/модема/телефона)	ftmd	1	Рекомендация МСЭ-Т Н.248.2	Некоторые кодеки, поддерживаемые кабельными сетями, не прозрачны для сигналов факса, модема или телефона.

### В.5 Правила совместимости

Этот профиль базируется на Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, версия 2 (05/2002 г.). Правила совместимости для пакетов, сигналов, событий, свойств и статистики и протокола Н.248 определяются в Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, версия 2 (05/2002 г.).

### В.6 Соглашения по присваиванию имен

#### В.6.1 Имена MG и MGC

Имена шлюза MG и контроллера MGC будут иметь формат имени домена [IETF RFC 1035]. Пример имени контроллера MGC: `mgc1.whatever.net`.

#### В.6.2 Идентификаторы завершения

##### В.6.2.1 Физические идентификаторы завершения

Идентификаторы завершения, представляющие физические магистрали или магистральные группы, будут придерживаться следующих соглашений:

- Имена завершений будут состоять из серий элементов, разделенных знаком косой черты ("/"), которые описывают физическую иерархию внутри шлюза:

ds/<unit-type1>\_<unit #>/<unit-type2>\_<unit #>/.../<channel #>  
(ds/<блок-тип1>\_<блок №>/<блок-тип2>\_<блок №>/.../<канал №>)

- Первый элемент (ds) идентифицирует используемую схему наименования завершения и тип основного завершения.
- Последний элемент – десятичное число, которое указывает номер канала на нижнем уровне иерархии.
- Промежуточные элементы между первым элементом (ds) и последним элементом (номер канала) представляют промежуточные уровни иерархии и состоят из <unit-type> (тип блока) и <unit #> (№ блока), разделенные символом подчеркивания ("\_\_"), где:
  - <unit-type> идентифицирует конкретный иерархический уровень. Значения для <unit-type>, определенные в настоящее время: "s", "su", "oc3", "ds3", "e3", "ds2", "e2", "ds1", "e1", где "s" указывает на номер слота и "su" указывает на субблок внутри слота. Другие значения, представляющие физические иерархические уровни, которые не включены в этот список, но которые следуют тем же базовым правилам наименования, будут также допустимы;
  - <unit #> это десятичное число, которое используется для ссылки на конкретный образец типа блока (<unit-type>) на этом уровне иерархии.
- Число уровней и наименований этих уровней базируется на физической иерархии внутри медийного шлюза, как показывают следующие примеры:
  - Медийный шлюз, который имеет некоторое число интерфейсов DS1:  
$$ds/ds1\_#/ \#$$
  - Медийный шлюз, который имеет некоторое число интерфейсов OC3, которые содержат разделенные на каналы иерархии DS3 и DS1:  
$$ds/oc3\_#/ds3\_#/ds1\_#/ \#$$
  - Медийный шлюз, который содержит некоторое число слотов, причем каждый из слотов имеет некоторое число интерфейсов DS3:  
$$ds/s\_#/ds3\_#/ds1\_#/ \#$$
- Некоторые завершения могут не содержать всех возможных уровней иерархии; однако все уровни, поддерживаемые заданным завершением, содержатся в схеме наименования завершения. Например, DS3 без кадрирования DS1 может быть представлен следующей схемой наименования:  
$$ds/s\_#/ds3\_#/ \#$$
  - Однако, DS3 с кадрированием DS1 не может быть представлен этой схемой наименования.

## В.7 Топологический дескриптор

Шлюз, согласующийся с этим приложением, не требует введения топологического дескриптора. Контроллеры MGC, которые ожидают управления шлюзами, согласующимися с этим приложением, не будут предполагать поддержки топологического дескриптора.

## В.8 Мультиплексный дескриптор

Шлюз, согласующийся с этим приложением, не требует введения мультиплексного дескриптора. Контроллеры MGC, которые ожидают управления шлюзами, согласующимися с этим приложением, не будут предполагать поддержки мультиплексного дескриптора.

## В.9 Таймеры транзакций и пороги повторной передачи

Все таймеры транзакций, как указано в Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, версия 2 (05/2002 г.), будут здесь поддерживаны.

Для этого профиля Н.248 следующие значения по умолчанию специфицируются по отношению к таймерам транзакций и порогам повторной передачи Н.248:

- LONG-TIMER: Значение по умолчанию в этом случае будет 30 секунд.
- T-MAX: Значение по умолчанию в этом случае будет 20 секунд.
- MAX-1: Значение по умолчанию в этом случае будет 5 повторных передач.
- MAX-2: Значение по умолчанию в этом случае будет 7 повторных передач.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Во всех случаях, когда в этой Рекомендации указываются значения по умолчанию, следует заметить, что все свойства таймеров и порогов повторных передач, описанные внутри самого Н.248, остаются в силе. В частности, это означает, что если Н.248 утверждает, что таймеры и пороги повторных передач могут быть сконфигурированы позже через инициализацию, тогда такое поведение также допускается.

## **В.10 Транспортировка**

Медийные шлюзы будут реализовывать UDP/ALF.

## **В.11 Процедуры изменения обслуживания**

Медийный шлюз будут разрешать, чтобы один первичный и один или более вторичных контроллеров MGC представлялись для регистрации.

## **В.12 Безопасность**

Медийные шлюзы и Контроллеры медийных шлюзов будут обеспечивать безопасность, как описано в требованиях по безопасности для IP-Cablecom (Рекомендация МСЭ-Т J.170).

## **В.13 Кодирование**

Согласованные Медийные шлюзы и Контроллеры медийного шлюза будут поддерживать текстовое кодирование.

## **В.14 Использование SDP**

Локальные и дистанционные дескрипторы используют SDP (Протокол описания сеанса) с определенными модификациями в направлении от контроллера MGC к шлюзу MG, как указывается в Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, версия 2 (05/2002 г.). Кроме того, магистральные шлюзы, согласующиеся с этим профилем, могут сделать упрощающее допущение по описаниям сеанса, как указывается в дальнейшем.

Использование SDP зависит от типа сеанса, как указано в параметре "media" (среда). Данное приложение поддерживает только тип среды "audio" (аудио).

Обеспечиваемый профиль SDP описывает использование протокола описания сеанса в протоколе TGCP. Общее описание и объяснение отдельных параметров может быть найдено в IETF RFC 2327; однако ниже мы детализируем, какие значения посылаются в направлении от контроллера MGC к шлюзу MG и какие значения посылаются в направлении от шлюза MG к контроллеру MGC. Там, где шлюз MG может выбрать значение конкретного параметра, используются групповые символы. Использование групповых символов будет происходить в соответствии с процедурами Н.248.1.

В зависимости от конкретной функции магистрального шлюза внутри системы IP-Cablecom, Дистанционный дескриптор осуществляет посылку только в направлении от контроллера MGC к шлюзу MG, как только протокол SDP будет принят от дальнего конца вызова. Если протокол SDP еще не был принят от дальнего конца вызова, контроллер MGC не будет посылать Дистанционный дескриптор к шлюзу MG. Шлюзы MG, однако, будут принимать Дистанционные дескрипторы, как только эта специфическая стадия установки вызова достигается. Текст показывает, как шлюз MG ведет себя по отношению к каждому параметру, содержащемуся внутри Дистанционного дескриптора, который посылается к шлюзу MG после того, как протокол SDP дальнего конца принимается контроллером MGC. Во всех случаях в тексте предполагается, что Дистанционный дескриптор, который возвращается, специфицирован в полном соответствии с требованиями SDP (IETF RFC 2327). Однако, как следует из 7.1.8/Н.248.1, версия 2 (05/2002 г.), шлюз MG может модифицировать содержимое Дистанционного дескриптора (или даже вернуть пустой Дистанционный дескриптор), в зависимости от того, как установлены параметры

ReserveGroup (резервная группа), ReserveValue (резервное значение) и LocalControl (локальное управление). Данная Рекомендация не препятствует такому поведению.

Любые не указанные ниже параметры не будут обеспечиваться никакой конечной точкой TGCP, и если такой параметр принимается, то он будет проигнорирован.

#### **В.14.1 Версия протокола (v=)**

v= <version> (••••••)

v= 0

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Должен быть обеспечен в соответствии с SDP (IETF RFC 2327) (то есть, v=0).
- *Дистанционный дескриптор:* Должен оставаться неизменным, что бы ни было принято от дальнего конца.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.
- *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **В.14.2 Происхождение (o=)**

Поле происхождения состоит (o=) из 6 подполей в IETF RFC 2327 [3]:

o= <username> <session-ID> <version> <network-type> <address-type> <address>

o= - 2987933615 29879 33615 IN IP4 A3C47F2146789F0

##### **Username (Имя пользователя)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Этот параметр устанавливается на символ дефиса "-".
- *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор:* Дефис *будет* использоваться как имя пользователя, когда требуется конфиденциальность. Иначе *должен* использоваться дефис.
- *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

##### **Session-ID (Идентификатор сеанса)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Этот параметр устанавливается на групповой символ доллара "\$".
- *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор:* Шлюзы MG будут указывать этот параметр в связи с SDP (IETF RFC 2327) для возможности взаимодействия с клиентами вне сети IPCablecom.
- *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

##### **Version (Версия)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Здесь устанавливается символ дефиса "-".
- *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

- *от MG к MGC*
  - *Локальный дескриптор:* Шлюзы MG будут указывать это в связи с SDP (IETF RFC 2327).
  - *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **Network Type (Тип сети)**

- *от MGC к MG*
  - *Локальный дескриптор:* Контроллер MGC будет устанавливать этот параметр на тип "IN".
  - *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- *от MG к MGC*
  - *Локальный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.
  - *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **Address Type (Тип адреса)**

- *от MGC к MG*
  - *Локальный дескриптор:* Контроллер MGC будет устанавливать этот параметр на тип адреса "IP4".
  - *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- *от MG к MGC*
  - *Локальный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.
  - *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **Address (Адрес)**

- *от MGC к MG*
  - *Локальный дескриптор:* Контроллер MGC может послать знак "\$", чтобы разрешить шлюзу MG выбрать значение для адреса.
  - *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- *от MG к MGC*
  - *Локальный дескриптор:* Шлюзы MG будут указывать этот параметр в связи с SDP (IETF RFC 2327) для возможности взаимодействия с клиентами вне сети IP-Cablecom.
  - *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **В.14.3 Имя сеанса (s=)**

s= <session-name> (•••••-••••)

s=

-

- *от MGC к MG*
  - *Локальный дескриптор:* Шлюз MG будет вставлять дефис "-". Дефис будет использоваться как имя сеанса.
  - *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- *от MG к MGC*
  - *Локальный дескриптор:* Дефис "-" будет приниматься.
  - *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **В.14.4 Информация о сеансе и медиа-среде (i=)**

i= <session-description> (•••••-••••••••••)

Это поле не используется в TGCP. Если поле присутствует в любой форме, оно будет проигнорировано.

#### **В.14.5 URI (u=)**

u= <URI>

Это поле не используется в TGCP. Если поле присутствует в любой форме, оно будет проигнорировано.

#### **В.14.6 Адрес E-mail и телефонный номер (e=, p=)**

e= <e-mail-address> (e-mail-•••••)

p= <phone-number> (••••••••••-•••••)

Эти поля не используются в TGCP. Если эти поля присутствуют в любой форме, они будут проигнорированы.

#### **В.14.7 Данные по соединению (c=)**

Данные по соединению состоят из 3 подполей:

c= <network-type> <address-type> <connection-address>

c= IN IP4 10.10.111.11

##### **Network Type (Тип сети)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Тип "IN" будет использоваться.
- *Дистанционный дескриптор:* Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор:* Тип "IN" будет присутствовать в этом поле в Локальном дескрипторе, принимаемом от контроллера MGC. Параметр является обратным эхом к контроллеру MGC с отсутствием действия, выполняемого шлюзом MG для изменения этого параметра.
- *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

##### **Address Type (Тип адреса)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Тип "IP4" будет использоваться.
- *Дистанционный дескриптор:* Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор:* Тип "IP4" будет присутствовать в этом поле в Локальном дескрипторе, принимаемом от контроллера MGC. Параметр является обратным эхом к контроллеру MGC с отсутствием действия, выполняемого шлюзом MG для изменения этого параметра.
- *Дистанционный дескриптор:* Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

##### **Connection Address (Адрес соединения)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор:* Контроллер MGC может послать знак "\$", чтобы разрешить шлюзу MG выбрать значение для адреса, на котором он хочет принять медийные потоки для этого вызова. В противном случае, ранее выбранный адрес (если это имеет место) может продолжать использоваться для этого вызова.
- *Дистанционный дескриптор:* Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

- от MG к MGC
  - *Локальный дескриптор*: Шлюзы MG будут заполнять это поле однонаправленным IP-адресом, по которому приложение будет принимать медиапоток. Таким образом, значение TTL не будет присутствовать, значение "число адресов" не будет присутствовать. Поле не будет заполнено полностью квалифицированным доменным именем вместо IP-адреса.
  - *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом. Однонаправленный IP-адрес или полностью квалифицированное доменное имя будет присутствовать. Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **V.14.8 Ширина полосы (b=)**

b= <modifier>: <bandwidth-value> (●●●●●●●●) (●●●●● ●●●●●-●●●●●●)

b= AS : 64

- от MG к MGC
  - Информация о ширине полосы является дополнительной в SDP, но она должна быть всегда включена. Когда используется карта RTP (rtpmap) или недостаточно известный кодек (то есть, не определенный в Рекомендации МСЭ-Т J.161), информация о ширине полосы будет использоваться.
- от MGC к MG
  - Информация о ширине полосы должна быть включена. Если модификатор ширины полосы не включен, приемник будет предполагать для ширины полосы разумные значения по умолчанию для хорошо известных кодеков.

Если, руководствуясь вышесказанным, будет решено включить параметр ширины полосы, тогда он будет включаться следующим образом:

#### **Modifier (Модификатор)**

- от MGC к MG
  - *Локальный дескриптор*: Эхо возвращается к шлюзу MG, если коммуникация от MG к MGC уже сформировала значение для этого поля. Если, однако, это первый Локальный дескриптор, посланный к шлюзу MG, тогда контроллер MGC будет устанавливать модификатор на тип "AS".
  - *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- от MG к MGC
  - *Локальный дескриптор*: Тип "AS" будет присутствовать.
  - *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **Bandwidth Value (Значение полосы)**

- от MGC к MG
  - *Локальный дескриптор*: Эхо возвращается к шлюзу MG, если коммуникация от MG к MGC уже сформировала значение для этого поля. Если это первый Локальный дескриптор, посланный к шлюзу MG, тогда поле будет заполнено требованием к максимальному значению частотной полосы медиа потоков в Кбит/с.
  - *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.
- от MG к MGC
  - *Локальный дескриптор*: Будет присутствовать требованием к максимальному значению частотной полосы потока в Кбит/с.
  - *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### **V.14.9 Время, время повторов и временные зоны (t=, r=, z=)**

t= <start-time> <stop-time> (●●●●●-●●●●●) (●●●●●-●●●●●)

t= 36124033 0



r= <repeat-interval> <active-duration> <list-of-offsets-from-start-time>  
 (.....) (.....) (.....-.....-.....-.....)

z= <adjustment-time> <offset> (.....) (.....)

– от MGC к MG

- *Локальный & Дистанционный дескрипторы:* Если любое из этих полей присутствует в протоколе SDP, принятым от шлюза MG, оно будет проигнорировано. Контроллеры MGC не будут посылать "\$". Если строка включена в дескриптор, тогда строка будет включаться во все его целостные объекты. Если конкретные поля внутри строки не могут быть включены, тогда вся строка не будет включаться.

– от MG к MGC

- *Локальный & Дистанционный дескрипторы:* Время будет присутствовать; время старта может быть нулем, но должно быть текущим временем, и время остановки должно быть нулем. Время повторов и временные зоны не должны использоваться, а если они используются, они должны быть в соответствии с SDP (IETF RFC 2327).

## В.14.10 Ключи шифрования

k= <method> (метод)

k= <method>: <encryption-keys> (метод) (шифрование-ключи)

Безопасность обслуживания для сети IP-Cablecom определяется Спецификацией безопасности для IP-Cablecom (Рекомендации МСЭ-Т J.170). Безопасность обслуживания, заданная для RTP (IETF RFC 1889) и RTCP, не согласуется с той, которой требует Аудио Видео профиль для конференций с минимальным управлением (IETF RFC 1890), а также и SDP (IETF RFC 2327). В интересах возможности взаимодействия с устройствами, не относящимися к IP-Cablecom, параметр "k" поэтому не будет использоваться для перемещения параметров безопасности.

– от MGC к MG

- *Локальный & Дистанционный дескрипторы:* Это поле должно игнорироваться.

– от MG к MGC

- *Локальный & Дистанционный дескрипторы:* Это поле не будет использоваться, и оно должно игнорироваться шлюзом MG, если оно принято от контроллера MGC.

## В.14.11 Атрибуты (a=)

a= <attribute>: <value> (атрибут) (значение)

a= rtpmap: <payload type> <encoding name>/<clock rate>  
 (тип нагрузки) (имя кодирования)/(тактовая частота)/<encoding parameters>]

a= rtpmap: 0 PCMU / 8000 (параметры кодирования)

a= X-pc-codecs: <alternative 1> <alternative 2> ... (альтернатива 1...2)

a= X-pc-secret: <method>:<encryption key>(метод) (ключ шифрования)

a= X-pc-csuites-rtp: <alternative 1> <alternative 2> ... (альтернатива 1...2)

a= X-pc-csuites-rtcp: <alternative 1> <alternative 2> ... (альтернатива 1...2)

a= X-pc-spi-rtcp: <value> (значение)

a= X-pc-bridge: <number-ports> (номер-порты)

a= <attribute> (атрибут)

a= recvonly (только прием)

a= sendrecv (посылка, прием)

a= sendonly (только посылка)

a=ptime

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Могут быть включены одна или более указанных ниже строк с атрибутом "a". Атрибутная строка, не указанная ниже, использоваться не должна.
- *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Могут быть включены одна или более указанных ниже строк с атрибутом "a", и они будут действовать соответствующим образом. Атрибутные строки "a", не указанные ниже, могут присутствовать, но они будут игнорироваться.
- *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

### **Rtpmap (карта rtp)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Это поле будет использоваться в соответствии с SDP (IETF RFC 2327). Оно может быть использовано как для хорошо известных, так и для малоизвестных кодеков. Используемые имена кодирования обеспечиваются в отдельной спецификации IP-Cablecom (см. Рекомендации МСЭ-Т J.161 и J.170).
- *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от дальнего конца. Контроллер MGC не выполняет никакого дополнительного действия.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Когда это поле задействовано, оно будет использоваться в соответствии с SDP (IETF RFC 2327). Оно может быть использовано как для хорошо известных, так и для малоизвестных кодеков. Используемые имена кодирования обеспечиваются в отдельной спецификации IP-Cablecom (смотрите Рекомендации МСЭ-Т J.161 и J.170).
- *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **X-rc-codectcs (X-rc-кодек)**

Когда с атрибутом X-rc-codectcs имеют дело свойства ReserveGroup (резервная группа) и ReserveValue (резервное значение) H.248.1, они будут вести себя аналогично тому, как они используются внутри Рекомендации МСЭ-Т H.248.1 для тех же свойств по отношению к кодекам в строке "m=".

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Если это первый Локальный дескриптор, посылаемый к шлюзу MG, контроллер MGC может послать "\$", чтобы разрешить шлюзу MG выбрать одно или более значений. Если, однако, коммуникация MGC/MG уже отразилась в списке кодеков, выбираемых для этого параметра, тогда контроллер MGC будет просто отражать этот список как эхо обратно к шлюзу MG, то есть, никакого дальнейшего действия не выполняется контроллером MGC.
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом. Пересылает список кодеков, которые дистанционное завершение способно использовать для этого соединения. Кодеки не будут использоваться до тех пор, пока не будет подан сигнал через строку среды (media) (m=).

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Шлюзы MG будут посылать это поле так, чтобы оно содержало список альтернативных кодеков, которые завершение способно использовать для этого соединения. Список упорядочен, в порядке уменьшения степени предпочтительности, то есть, самый предпочтительный альтернативный кодек стоит в списке первым. Кодек закодирован в карте rtpmap аналогично полю "кодирование имени".
- *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **X-rc-secret (X-rc-засекречивание)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Если ранее выполненная коммуникация MGC/MG оказалась безрезультатной при выборе засекречивания из одного конца в другой, тогда контроллеры MGC могут послать знак "\$" как для метода, так и для ключа шифрования, которые позволят шлюзу MG выбрать значения этих параметров.
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом и передается к шлюзу MG неизменным.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: шлюзы MG будут указывать засекречивание из конца в конец для того, чтобы оно использовалось для обеспечения безопасности RTP и RTCP. Засекречивание кодируется аналогично параметру ключа шифрования (k=) для SDP (IETF RFC 2327) со следующими ограничениями:  
Ключ шифрования не будет содержать шифровального набора, только парольную фразу.  
<method> (метод), указывающий на кодирование парольной фразы, должен быть либо "clear" (чистый), либо "base64", как это определено в части 1 MIME (IETF RFC 2045), за исключением максимальной длины строки, которая здесь не указывается. Метод "clear" не будет использоваться, если засекречивание содержит любые символы, которые запрещены в SDP.
- *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **X-rc-suites-rtp (X-rc-шифровка-rtp)**

### **X-rc-suites-rtcp (X-rc-шифровка-rtcp)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Контроллер MGC может послать "\$" чтобы разрешить шлюзу MG выбрать одно или более значений. Как альтернатива, он может передать список шифровальных наборов, которые удаленная конечная точка сможет использовать для своего соединения. Любой другой шифровальный набор, помимо первого в списке, не используется до тех пор, пока не будет подан сигнал через строку нового шифровального набора с указанием желательного шифровального набора первым в списке.
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом и передается к шлюзу MG неизменным.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Шлюзы MG будут кодировать это поле таким образом, чтобы оно содержало список шифровальных наборов, которые завершение сможет использовать для своего соединения (соответственно, RTP и RTCP); список в Локальном и Дистанционном дескрипторах должен быть один и тот же. Первый перечисленный шифровальный набор является тем набором, который завершение в данный момент ожидает для использования. Любые остающиеся в списке шифровальные наборы представляют альтернативные варианты, упорядоченные по степени их предпочтительности, то есть, самый предпочтительный альтернативный шифровальный набор появляется вторым в списке. Шифровальный набор кодируется, как указано ниже:

```

ciphersuite = [AuthenticationAlgorithm] "/" [EncryptionAlgorithm]
AuthenticationAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/»-»/»_») (.....)
EncryptionAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/»-»/»_») (.....)

```

где ALPHA, и DIGIT определяются в IETF RFC 2234 [11]. Пустые пробелы не разрешаются внутри шифровального набора. Следующий пример иллюстрирует использование шифровального набора:

62/51

Фактический список шифровальных наборов обеспечивается в спецификации по безопасности IPsec (Рекомендация МСЭ-Т J.170).

- *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **X-rc-spi-rtcp**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: MGC может послать "\$", чтобы разрешить шлюзу MG выбрать значение. Этот поле передается IPsec SPI для использования при посылке пакетов RTCP через IPsec. Поле будет присутствовать, когда используется безопасность RTCP.

- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом и передается к шлюзу MG неизменным.
- от MG к MGC
- *Локальный дескриптор*: Шлюз MG будет кодировать это поле так, чтобы оно содержало Индекс параметров безопасности IPsec (SPI), используемый при посылке пакетов RTP для завершения рассматриваемого медиа потока. Индекс SPI является 32-битовым идентификатором, закодированным как строка размером до 8 шестнадцатеричных символов. Это поле будет поддерживаться, когда используется безопасность RTP.
  - *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### X-pc-bridge

- от MGC к MGC
- *Локальный & Дистанционный дескрипторы*: Конечные точки TGCP будут игнорировать этот атрибут, если он будет принят..
- от MG к MGC
- *Локальный & Дистанционный дескрипторы*: Конечные точки TGCP не будут использовать этот атрибут.

### ptime

- от MGC к MG
- Атрибут *ptime* должен быть всегда обеспечен, и при его употреблении он будет использоваться в соответствии с SDP (IETF RFC 2327). Когда используется карта *rtptime* или малоизвестный кодек, атрибут *ptime* должен быть обеспечен.
- *Локальный дескриптор*: В таких случаях атрибут *ptime* будет включен с соответствующим значением внутри Локального дескриптора.
  - *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом и передается к шлюзу MG неизменным.
- от MG к MGC
- *Локальный дескриптор*: Это поле будет использоваться в соответствии с SDP (IETF RFC 2327). Когда *ptime* присутствует, шлюз MG будет использовать *ptime* при вычислении качества обслуживания QoS резервов. Если *ptime* отсутствует, шлюз MG будет предполагать приемлемые значения по умолчанию для хорошо известных кодеков.
  - *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### B.14.12 Media announcements (m=) (Объявления среды)

Поле объявления среды (m=) состоит из 3 подполей:

m= <media> <port> <transport> <format> (среда) (порт) (транспортировка) (формат)

m= audio 3456 RTP/AVP 0 (аудио)

#### Media (Среда)

- от MGC к MG
- *Локальный дескриптор*: Этот параметр будет устанавливаться контроллером MGC для типа среды "audio" (аудио).
  - *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от удаленного конца и передаваемый к шлюзу MG неизменным.
- от MG к MGC
- *Локальный дескриптор*: Типа среды "audio" (аудио) будет приниматься от контроллера MGC.
  - *Дистанционный дескриптор*: Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

#### Port (Порт)

- от MGC к MG
- *Локальный дескриптор*: Контроллер MGC может послать знак "\$", чтобы разрешить шлюзу MG выбрать значение для порта, на котором он хочет принять медийные потоки для этого вызова. В противном случае, ранее выбранный номер порта (если это имеет место) должен продолжать использоваться для этого вызова.

- *Дистанционный дескриптор*: Принимается от удаленного конца. Передается неизменным к шлюзу MG.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: По получении Локального дескриптора с групповым символом "\$", шлюз MG будет выбирать порт, на котором он хочет принять медийный поток. Этот порт будет помещен на место группового символа "\$" в Локальном дескрипторе, передаваемом внутри следующего (и последующих) сообщения (сообщений) от шлюза MG к контроллеру MGC.
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом. Содержит порт на удаленном шлюзе, к которому данный шлюз MG будет посылать медиа поток. Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **Transport (Транспортировка)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: Этот параметр будет устанавливаться на "RTP/AVP".
- *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от удаленного конца и передаваемый к шлюзу MG неизменным.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Этот параметр будет приниматься шлюзом MG, установленным на "RTP/AVP".
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом. Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **Media Formats (Форматы медиа)**

– от MGC к MG

- *Локальный дескриптор*: В соответствии с Рекомендацией МСЭ-Т Н.248.1, это поле может быть недоопределенным (через использование группового символа "\$") или переопределенным. Если контроллер MGC хочет запросить шлюз MG, чтобы он выбрал тот формат среды, который он хочет использовать для вызова, тогда контроллер MGC будет подавать групповой символ "\$". Если контроллер MGC хочет предложить, чтобы шлюз MG выбирал формат медиа среды из списка возможных медиа форматов, тогда он будет обеспечивать список подходящих типов медиа в соответствии с SDP (IETF RFC 2327).
- *Дистанционный дескриптор*: Параметр, принимаемый от удаленного конца и передаваемый к шлюзу MG неизменным.

– от MG к MGC

- *Локальный дескриптор*: Шлюз MG будет выбирать тип медиа среды либо автономно (если был принят групповой символ "\$"), либо из переопределенного списка типов медиа среды, подаваемым контроллером MGC. По завершении этого выбора, Локальный дескриптор будет содержать выбранный тип медиа для вызова.
- *Дистанционный дескриптор*: Доставляется дальним концом. Никакого действия не выполняется шлюзом MG для изменения этого дескриптора.

### **В.15 Временная метка (Timestamp)**

От медийных шлюзов не требуется включения временных меток в команды Notify (Оповещение) или ServiceChange (Изменение обслуживания).

### **В.16 Карта Digitmap**

От медийных шлюзов не требуется поддержка цифровых карт.

## Приложение В.А

### Пакет тональных генераторов магистралей ППЦС для Рекомендации МСЭ-Т Н.248

#### Пакет тональных генераторов магистралей ППЦС

Идентификатор ID пакета: isuptn (0x006c)

Версия: 1

Расширения: tonegen версия 1

Данный пакет определяет тона магистралей ППЦС, проигрываемые от магистрального шлюза в качестве сигналов, и расширяет допустимые значения параметра tl проигрываемых тонов (playtone) в тоновом генераторе tonegen.

#### Свойства

Нет.

#### События

Нет.

#### Сигналы

Звонковый вызывной тон

ID сигнала: rt (0x0010)

Генерирует звонок вызывной тон. Физические характеристики звонкового тона доступны в шлюзе.

Тип сигнала: TimeOut (тайм-аут, простой)

Длительность: Обеспечена

Дополнительные параметры:

Нет

Дополнительные значения:

rt определяется как идентификатор id тона для проигрываемого тона.

Другие тона этого пакета определяются точно так же. Таблица со всеми именами сигналов и идентификаторами ID сигналов приводится. Заметьте, что каждый тон определяется одновременно как сигнал и как идентификатор id тона, таким образом, расширяя пакет генерации базовых тонов.

Имя сигнала	ID сигнала/id тона
Звонковый тон	rt (0x0010)
Тон переполнения	ct (0x0011)

#### Статистика

Отсутствует.

#### Процедуры

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эти тона соответствуют тем, которые определены в Рекомендации МСЭ-Т E.180/Q.35. См. Рекомендацию МСЭ-Т E.180/Q.35 для определения значений этих тонов.



## СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия В	Значения выражений: определения, символы, классификация
Серия С	Общие телекоммуникационные статистические данные
Серия D	Общие тарифные принципы
Серия E	Эксплуатация глобальных сетей, телефонная связь, операции по обслуживанию и факторы, связанные с человеком
Серия F	Нетелефонные телекоммуникационные службы
Серия G	Передающие системы и носители, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией функций
<b>Серия J</b>	<b>Кабельные сети и передача телевизионных, звуковых программ и других мультимедийных сигналов</b>
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, установка и защита кабелей и других элементов вне станции
Серия M	TMN и сетевое обслуживание: международные передающие системы, телефонные цепи, телеграфия, факсимильная связь и арендуемые каналы
Серия N	Обслуживание: схемы международных звуковых программ и телевизионных передач
Серия O	Технические требования к измерительному оборудованию
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонное оборудование, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Терминальное оборудование телеграфной службы
Серия T	Терминалы для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Коммуникации между сетями передачи данных и открытой системой
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура и аспекты протокола Internet
Серия Z	Языки и общие соображения по программному обеспечению для телекоммуникационных систем