



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

**МСЭ-Т**

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

**H.248.45**

(05/2006)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И  
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных услуг –  
Процедуры связи

---

**Протокол управления шлюзом:  
информационный пакет MGC**

Рекомендация МСЭ-Т H.248.45

---

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
<b>Процедуры связи</b>	<b>Н.240–Н.259</b>
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.*

## Рекомендация МСЭ-Т Н.248.45

### Протокол управления шлюзом: информационный пакет MGC

#### Резюме

В настоящей Рекомендации представлено добавление к Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, *Протокол управления шлюзом*, для обеспечения возможности MGC хранения на шлюзе MG данных, которые затем могут быть загружены для содействия в осуществлении восстановительных действий контроллером MGC.

#### Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.45 была утверждена 29 мая 2006 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

## 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 не 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 письменного разрешения МСЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1 Сфера применения .....	1
2 Справочные документы .....	1
3 Термины и определения .....	1
4 Сокращения .....	1
5 Информационный пакет MGC .....	2
5.1 Свойства .....	2
5.2 События .....	2
5.3 Сигналы .....	2
5.4 Статистика .....	2
5.5 Коды ошибок .....	2
5.6 Процедуры .....	3



## Рекомендация МСЭ-Т Н.248.45

### Протокол управления шлюзом: информационный пакет MGC

#### 1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации представлено добавление к Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1 [1], *Протокол управления шлюзом*, для обеспечения возможности MGC хранения на шлюзе MG данных, которые затем могут быть загружены для содействия в осуществлении восстановительных действий контроллером MGC.

Стандартный механизм проверки Н.248 позволяет MGC загружать данные из связанного с ним MG с тем, чтобы осуществить восстановление синхронизации данных/состояния соединения между MGC и MG. Что касается идентификации другого конца соединения по данному каналу передачи данных, то возможность осуществления этого предоставляется с помощью дистанционного дескриптора, связанного с данным временным завершением, в формате, который, тем не менее, может не быть удобным для использования в контроллере MGC. Во многих случаях дистанционный дескриптор не может обеспечить возможность идентификации другого конца (например, некоторые шлюзы MG могут использовать различные медиаадреса и адреса для управления).

Для успешного выполнения скоординированных восстановительных действий, при которых могут быть одновременно завершены соединения GW как при одиночном вызове, так и при сквозном соединении, предлагается определить данный информационный пакет Н.248, с тем чтобы дать возможность MGC хранить блок данных на MG, что позволит MGC идентифицировать другой конец соединения по каналу передачи данных. Структура хранящихся данных понятна только для MGC и непрозрачна для MG. Таким образом, теперь в случае отказа в контроллере MGC он будет способен загружать ранее сохраненный блок данных с помощью стандартных механизмов проверки Н.248. Теперь MGC сможет идентифицировать другой конец соединения (обычно, например, на отдельных MG) и обеспечивать, таким образом, скоординированную очистку относящихся к нему соединений на отдельных MG. Контроллер MGC будет иметь возможность самостоятельно определять содержание строки для наибольшего удобства ее использования в нем.

#### 2 Справочные документы

Указанные ниже Рекомендации МСЭ-Т и другие источники содержат положения, которые путем ссылок на них в данном тексте составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие источники могут подвергаться пересмотру; поэтому всем пользователям данной Рекомендации предлагается изучить возможность применения последнего издания Рекомендаций и других ссылок, перечисленных ниже. Перечень действующих на настоящий момент Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на документ, приведенный в настоящей Рекомендации, не придает ему как отдельному документу статус рекомендации.

[1] ITU-T Recommendation H.248.1 (09/2005), *Gateway control protocol: Version 3*.

#### 3 Термины и определения

См. Рекомендацию МСЭ-Т Н.248.1. В настоящей Рекомендации особые термины и определения не используются.

#### 4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

AGW	Access GateWay	Шлюз доступа
CIC	Call Identification Code	Код идентификации вызова
GW	GateWay	Шлюз
ISUP	ISDN User Part	Пользовательская часть ЦСИС

MG	Media Gateway	Медиашлюз
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер медиашлюза
REL	RELease message	Сообщение о выпуске
SDP	Session Description Protocol	Протокол описания сеанса
SS7	Signalling System No. 7	Система сигнализации № 7
TGW	Trunking GateWay	Транкинговый шлюз

## 5 Информационный пакет MGC

Имя пакета:	Информационный пакет MGC
Идентификатор пакета:	MGCInfo (0x00a0)
Описание:	Настоящий пакет позволяет MGC хранить блок непрозрачных данных в MG в отношении физического или временного завершения. Блок данных применяется, если завершение задействуется в соединении, и, таким образом, определяется в дескрипторе LocalControl (МестноеУправление).
Версия:	1
Расширения:	Нет

### 5.1 Свойства

#### 5.1.1 Блок данных

Имя свойства:	блок данных
PropertyID:	db (0x0001)
Описание:	данное свойство содержит блок информационных данных MGC (восстановление).
Тип:	октетная строка
Возможные значения:	Диапазон от нуля до 128 октетов. Диапазон может быть дополнительно ограничен в соответствующем профиле H.248, который определяет приложение, использующее данной свойство.
Значение по умолчанию:	пустая строка
Определено в:	LocalControl (МестноеУправление)
Характеристики:	считывание/запись

### 5.2 События

Нет.

### 5.3 Сигналы

Нет.

### 5.4 Статистика

Нет.

### 5.5 Коды ошибок

Дополнительных кодов ошибок нет.



## 5.6 Процедуры

### 5.6.1 Установка свойства

Свойство устанавливается контроллером MGC, когда завершение (физическое или временное) помещается в ненулевой контекст (non-NULL Context).

После первоначальной установки контроллеру MGC разрешается затем изменить свойство путем перезаписи предыдущей установки.

### 5.6.2 Возвращения свойства в исходное состояние

Свойство возвращается в состояние по умолчанию, если физическое завершение возвращается в нулевой контекст (NULL Context). В случае временных завершений свойство должно быть установлено в состояние по умолчанию, если создано временное завершение и строка не предоставляется контроллером MGC.

### 5.6.3 Загрузка свойства

Свойство загружается контроллером MGC в случае возникновения в нем отказа. Загрузка выполняется с помощью механизма проверки H.248. Свойство является частью дескриптора LocalControl (МестноеУправление) и поэтому загружается с использованием команды AuditValue, которая указывает конкретный TerminationID (идентификатор завершения). Проверка может быть выполнена по отношению к медиадескриптору (который содержит дескриптор LocalControl) или же по отношению к дескриптору LocalControl, т. е.

```
Audit{Media}
```

или

```
Audit{Media {Stream=1{LocalControl{MGInfo/db}}}}
```

### 5.6.4 Примерный сценарий

Рассмотрим стабильное вызывное соединение/соединение по каналу передачи данных между TGW и AGW, когда оба шлюза MG контролируются единственным MGC (см. рисунок 1). На этапе контроля в MGC происходит отказ/сбой и теряется транзитная память.

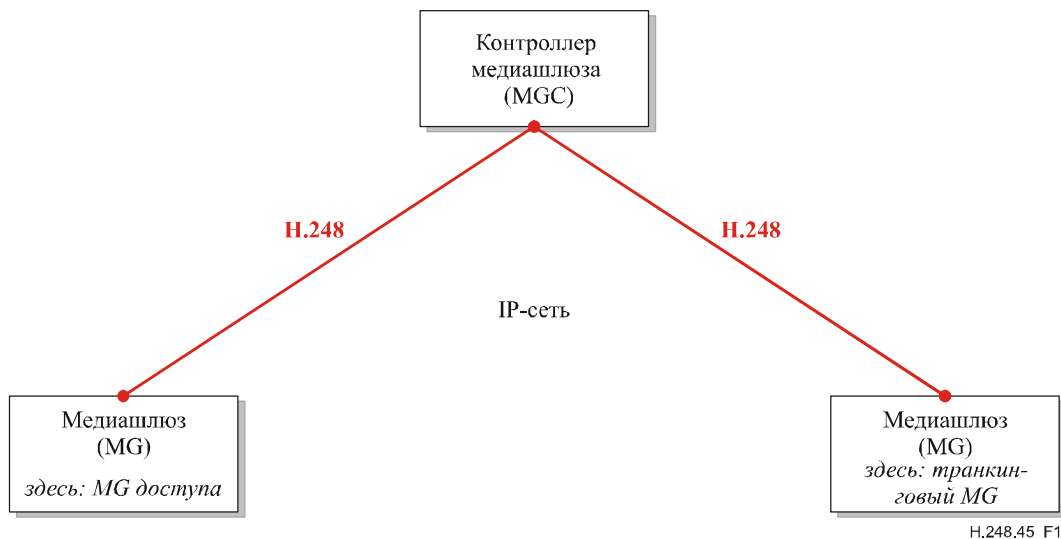


Рисунок 1/Н.248.45 – Пример сценария, при котором два MG контролируются единственным MGC

В рамках обычных восстановительных действий, осуществляемых в MGC, будут, в основном, производиться проверки H.248 на его шлюзах MG с целью восстановления синхронизации потерянных в контроллере данных. Это обычно осуществляется в качестве фоновой деятельности. Кроме того, будут также получены сообщения о сигнализации управления вызовами, которые также будут инициировать действия по проверке H.248. Пусть для действующего вызова получено сообщение SS7 "ISUP-REL". После этого MGC:

- 1) осуществит трансляцию идентификации CIC SS7 в соответствующую идентификацию TGW и оконечной точки (TerminationID (идентификатор завершения) H.248),
- 2) механизм проверки H.248 позволит MGC определить, что оконечная точка подключена (в ненулевом контексте (non-NULL Context)), а также идентификацию (TerminationID H.248), связанную с временной оконечной точкой,
- 3) что касается идентификации другого конца соединения, то MGC также загрузит информационную строку MGC (которая ранее была сохранена при установлении соединения). Строка может быть сохранена/загружена с помощью физического или временного завершения.
- 4) теперь MGC сможет интерпретировать ранее сохраненную строку как идентификацию связанного с ней завершения AGW. В результате, рассматривая оба задействованных MG, можно завершить вызов скоординированным образом. Таким образом, информационная строка MGC позволяет контроллеру быстрее и лучше осуществить скоординированное восстановление.

Этот подход может быть распространен на любое количество завершений в рамках контекста, например, каждое завершение в соединении/контексте по 3 направлениям может обеспечиваться отдельным блоком информационных данных MGC.



## 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
<b>Серия H</b>	<b>Аудиовизуальные и мультимедийные системы</b>
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