

Международный Центр по Тестированию Телекоммуникаций (МЦТТ)



*Особенности тестирования протокола MEGACO на
соответствие.
Типовые проблемы, выявленные в процессе тестирования.*

**Константин Савин
Эксперт Технопарка ЦНИИС**

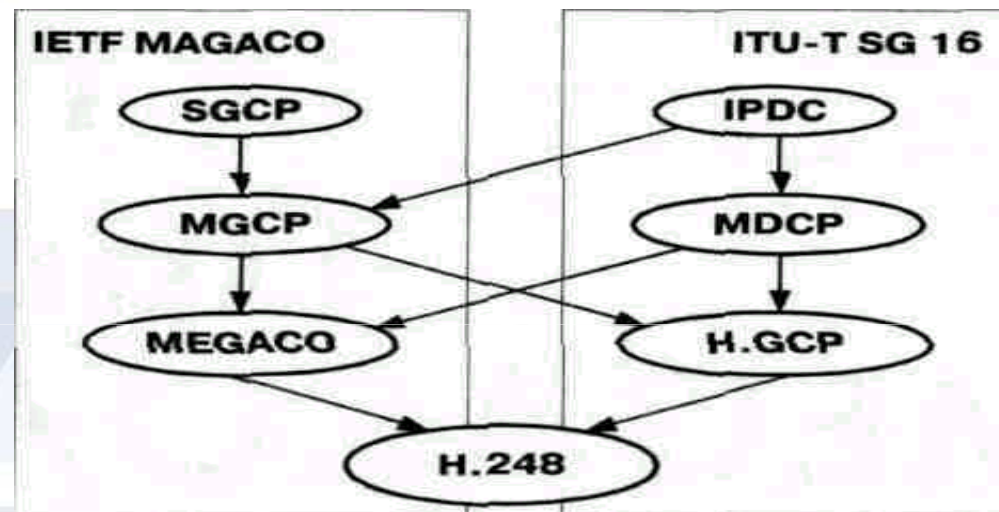
Международный обучающий семинар
«Тестирование на соответствие международным стандартам»
ФГУП ЦНИИС, Москва 10-11 Декабря 2009

Содержание

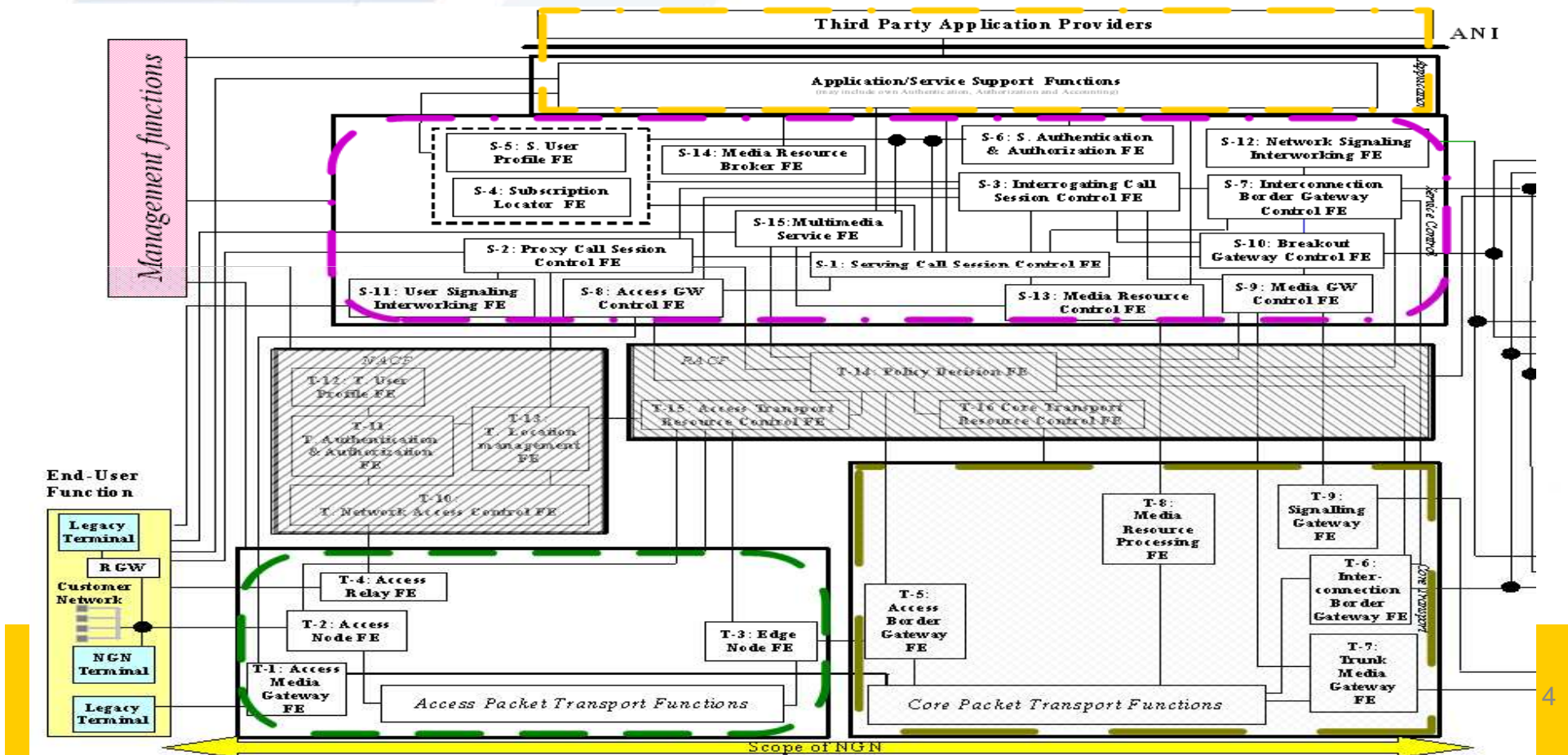
1. Назначение протокола MEGACO
2. Область применения протокола
3. Принципы работы протокола
4. Сообщения MEGACO
5. Программа испытаний на соответствие
6. Пример оформления теста
7. Типовые проблемы, выявленные в ходе тестирования

Протокол MEGACO/H.248

Рабочая группа MEGACO комитета IETF разрабатывает более усовершенствованную версию протокола управления шлюзами (RFC 3015), чем протокол MGCP. Параллельно с IETF, разработкой протокола занималась группа SG 16 ITU-T. В итоге, протокол был назван как MEGACO/H.248.

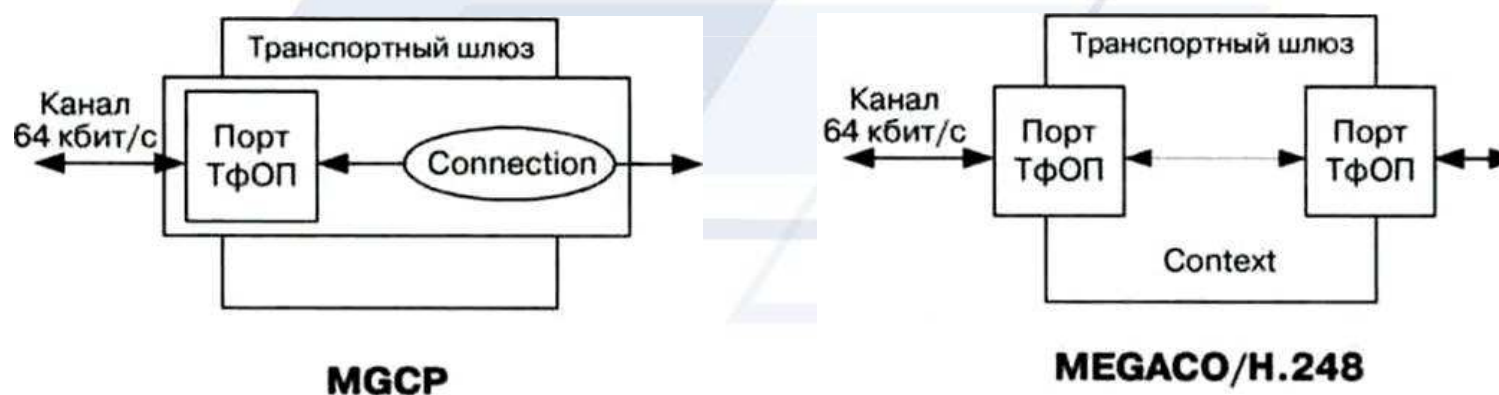


Область применения протокола



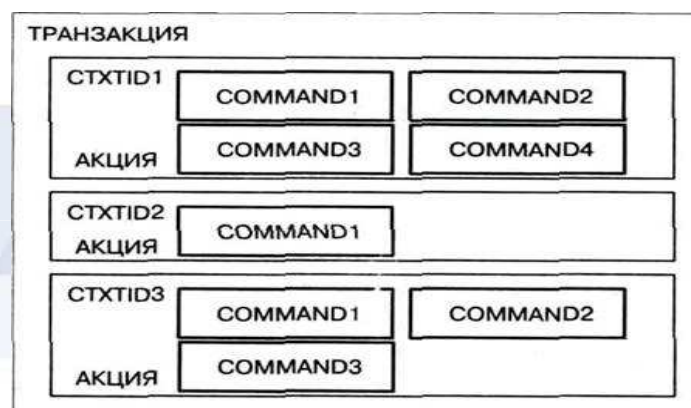
Принципы работы протокола

В модели MEGACO/H.248 всегда отображается связь между портами одного шлюза с помощью "context". В модели MGCP соединение идет между портами различных устройств.



Особенности передачи сообщений

Каждая акция состоит из одной или нескольких команд, относящихся к одному контексту, и ответов на них.



При таком подходе значительно уменьшается объем передаваемой сигнальной информации и увеличивается скорость устанавливаемого соединения, т.к. диспетчер может вести обработку сигнальной информации, относящейся к разным соединениям.

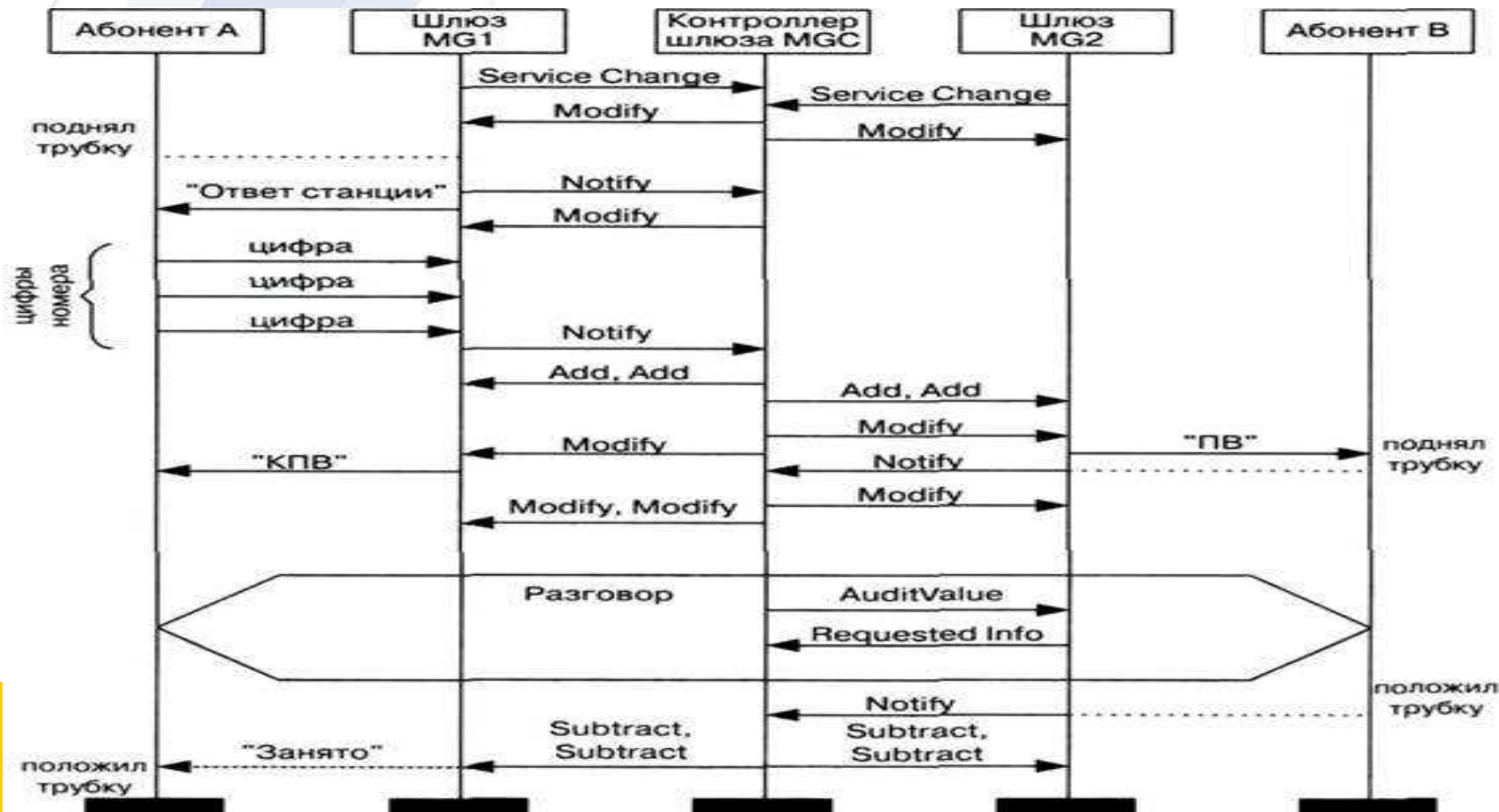
Команды протокола MEGACO 1/2

Команда	Направление передачи	Назначение
Add (Добавить)	MGC->MG	Контроллер дает указание шлюзу добавить порт к контексту
Modify (Изменить)	MGC->MG	Контроллер дает указание шлюзу изменить свойства порта
Subtract (Отключить)	MGC->MG	Контроллер изымает порт из контекста
Move (Перевести)	MGC->MG	Контроллер переводит порт из одного контекста в другой в одно действие

Команды протокола MEGACO 2/2

Команда	Направление передачи	Назначение
AuditValue (Проверить порт)	MGC->MG	Контроллер запрашивает свойство порта, произошедшие события или сигналы, статистику, собранную на текущий момент времени
AuditCapabilities (Проверить возможности)	MGC->MG	Контроллер запрашивает возможные свойства порта, список событий, которые могут быть выявлены портом, список сигналов, статические данные
Notify (Уведомить)	MG->MGC	Шлюз информирует контроллер о произошедших событиях
ServiceChange (Рестарт)	MGC->MG MG->MGC	Шлюз информирует контроллера о выходе из рабочего состояния одного или нескольких портов или возвращении обратно. Контроллер может предписать порту или группе портов выйти из обслуживания или вернуться обратно.

Сценарий установления вызова



Программа испытаний на соответствие 1/2

№ п.п.	Группа проверок	Функц. элемент ССР	Проверяемые функции	Функц. NGN по Y.2012	Номера тестов
1	Проверка реализации протокола сигнализации управления на оборудовании шлюза	MG	Процедуры с использованием команды Add	T-7, T-8, T-9	H248_001-007
			Процедуры с использованием команды Modify		H248_008-014
			Процедуры с использованием команды Subtract		H248_015-020
			Процедуры с использованием команды Move		H248_021-024
			Процедуры с использованием команды Audit Value		H248_025-032
			Процедуры с использованием команды Audit Capabilities		H248_033-040
			Процедуры с использованием команды Notify		H248_041-043
			Процедуры с использованием команды Service Change		H248_044-057
			Процедуры администрирования и техобслуживания		H248_058-069
			Процедуры передачи сообщений		H248_070-074

Программа испытаний на соответствие 2/2

№ п.п.	Группа проверок	Функц. элемент ССР	Проверяемые функции	Функц. NGN по Y.2012	Номера тестов
2	Проверка реализации протокола сигнализации управления на оборудовании контроллера шлюзов	MGC	Процедуры с использованием команды Add	S-8	H248_075-081
			Процедуры с использованием команды Modify		H248_082-088
			Процедуры с использованием команды Subtract		H248_089-093
			Процедуры с использованием команды Move		H248_094-097
			Процедуры с использованием команды Audit Value		H248_098-105
			Процедуры с использованием команды Audit Capabilities		H248_106-113
			Процедуры с использованием команды Notify		H248_114-116
			Процедуры с использованием команды Service Change		H248_117-131
			Процедуры администрирования и техобслуживания		H248_132-139
			Процедуры передачи сообщений		H248_140

Пример оформления теста

Номер теста	H248_001
Название теста	Команда Add (Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1, пункт 7.2.1)
Цель теста	Проверка соответствия реализации команды Add
Исходное состояние	Испытания проводятся в соответствии со схемой рисунка 2.
Тестовая процедура	<p>Убедиться что шлюз, при получении сообщения Transaction Request содержащего:</p> <p>Запрос действия с параметрами: CID установлено в CHOOSE; Команда ADD с параметрами: TID установлено в CHOOSE; приемлемые дескрипторы.</p> <p><i>Примечание: например для создания RTP-порта</i></p> <p>Посылает сообщение Transaction Reply, содержащее:</p> <p>Ответ на действия с параметрами: CID установлено в специальное значение (назначенное MG); Ответ на команду ADD с параметрами: TID установлено в TID1 (назначенное MG).</p>
Ожидаемый результат	Реализация команды Add соответствует описаниям тестовой процедуры

Типовые проблемы, выявленные в процессе тестирования

1. В программном обеспечении MGC реализован режим отправки нескольких команд в одной транзакции протокола H.248. Программное обеспечение MG поддерживает режим приёма только одной команды в одной транзакции протокола H.248. В результате не все полученные MG команды выполняются, корректное взаимодействие невозможно;
2. После снятия трубки на терминале, подключенному к средству связи (шлюзу доступа), шлюз в ответ на сообщение Modify передаёт сообщение с кодом ошибки 519 Out of space to store digit map (недостаточно памяти для хранения плана нумерации). При этом возможна передача цифр номера при работе терминала в импульсном режиме.
3. В ответ на команду AuditValue, запрашивающую информацию по идентификаторам портов, находящихся в нулевом контексте получено сообщение об ошибке. Наблюдается при последовательной передаче нескольких команд AuditValue
4. и д.р.

Описание одной из выявленных проблем (№3)



Номер теста	H248_030
Название	Команда AuditValue (Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1, пункт 7.2.5)
Цель теста	Проверка соответствия реализации команды AuditValue
Исходное состояние	Испытания проводятся в соответствии со схемой рисунка 2 2 порта TID1 и TID2 (в нулевом контексте).
Тестовая процедура	<p>Убедиться что шлюз, при получении сообщения Transaction Request содержащего: Запрос действия с параметрами: CID установлено в NULL; Команда AUDIT VALUE с параметрами: TID установлено в ALL(p12); приемлемый отвечающий дескриптор.</p> <p>Посылается сообщение Transaction Reply содержащее: Ответ на действия с параметрами: CID установлено в NULL; Ответ на команду AUDIT VALUE с параметрами: TID установлено в TID1. Ответ на команду AUDIT VALUE с параметрами: TID установлено в TID2.</p>
Ожидаемый результат	Реализация команды AuditValue соответствует описаниям тестовой процедуры
Полученный результат	Сообщение об ошибке обработки сообщения

Спасибо за внимание!!!

Константин Савин

тел: +7-495-368-9111

факс: +7-495-368-9105

E-mail: savin@zniis.ru

cc: technopark@zniis.ru

Web: www.zniis.ru

