

**МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ  
от 28 марта 2011 г. N 47**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ  
ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ ТРАНЗИТНЫХ,  
ОКОНЕЧНО-ТРАНЗИТНЫХ И ОКОНЕЧНЫХ УЗЛОВ СВЯЗИ СЕТИ  
ФИКСИРОВАННОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ. ЧАСТЬ XII. ПРАВИЛА  
ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ  
ТЕХНОЛОГИЮ КОММУТАЦИИ ПАКЕТОВ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ  
ПОДСИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ**

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 28, ст. 2895; N 52, ст. 5038; 2004, N 35, ст. 3607; N 45, ст. 4377; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636; N 10, ст. 1069; N 31, ст. 3431, ст. 3452; 2007, N 1, ст. 8; N 7, ст. 835; 2008, N 18, ст. 1941; 2009, N 29, ст. 3625; 2010, N 7, ст. 705; N 15, ст. 1737; N 27, ст. 3408; N 31, ст. 4190; 2011, N 7, ст. 901), пунктом 4 Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. N 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 16, ст. 1463; 2008, N 42, ст. 4832), пунктом 5.2.2 Положения о Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. N 418 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 23, ст. 2708; N 42, ст. 4825; N 46, ст. 5337; 2009, N 3, ст. 378; N 6, ст. 738; N 33, ст. 4088; 2010, N 13, ст. 1502; N 26, ст. 3350; N 30, ст. 4099; N 31, ст. 4251; 2011, N 2, ст. 338; N 3, ст. 542; N 6, ст. 888), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила применения оборудования, входящего в состав транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи. Часть XII. Правила применения местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений.

2. Направить настоящий Приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Российской Федерации.

Министр  
И.О.ЩЕГОЛЕВ

Утверждены  
Приказом Министерства связи  
и массовых коммуникаций  
Российской Федерации

**ПРАВИЛА  
ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ ТРАНЗИТНЫХ,  
ОКОНЕЧНО-ТРАНЗИТНЫХ И ОКОНЕЧНЫХ УЗЛОВ СВЯЗИ СЕТИ  
ФИКСИРОВАННОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ. ЧАСТЬ XII. ПРАВИЛА  
ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ  
ТЕХНОЛОГИЮ КОММУТАЦИИ ПАКЕТОВ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ  
ПОДСИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ**

I. Общие положения

1. Правила применения оборудования, входящего в состав транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи. Часть XII. Правила применения местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений (далее - Правила), разработаны в соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 28, ст. 2895; N 52, ст. 5038; 2004, N 35, ст. 3607; N 45, ст. 4377; 2005, N 19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636; N 10, ст. 1069; N 31, ст. 3431, ст. 3452; 2007, N 1, ст. 8; N 7, ст. 835; 2008, N 18, ст. 1941; 2009, N 29, ст. 3625; 2010, N 7, ст. 705; N 15, ст. 1737; N 27, ст. 3408; N 31, ст. 4190; 2011, N 7, ст. 901) в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают обязательные требования к параметрам оборудования, входящего в состав местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений, выполняющих функции транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи, используемого в сети связи общего пользования и технологических сетях связи в случае их присоединения к сети связи общего пользования, за исключением требований к программному, техническому или физическому разделению указанного оборудования для целей использования в составе сетей связи различных операторов связи.

3. Местные телефонные станции (далее - МС), использующие технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений (IMS), идентифицируются как местные телефонные станции и, в соответствии с подпунктом "г" пункта 1 Перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 июня 2009 г. N 532 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 26, ст. 3206), подлежат обязательной сертификации в порядке, установленном Правилами организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. N 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 16, ст. 1463; 2008, N 42, ст. 4832).

4. В состав МС на основе IMS входит основное и дополнительное оборудование.

4.1. Основное оборудование реализует функции:

- 1) управления сеансом (CSCF);
- 2) управления медиашлюзами (MGCF);

- 3) управления ресурсами мультимедиа (MRFC);
- 4) управления выбором сети связи (BGCF);
- 5) управления пограничным взаимодействием (IBCF);
- 6) процессора ресурсов мультимедиа (MRFP);
- 7) пограничного шлюза (BGF);
- 8) сервера профиля пользователя (UPSF/HSS);
- 9) учета данных для начисления платы (CG);
- 10) медиашлюза (IM-MGW);
- 11) шлюза сигнализации (SGF);
- 12) сервера приложений (AS).

4.2. Дополнительное оборудование реализует функции:

- 1) управления шлюзом доступа (AGCF);
- 2) подсистемы управления доступом и ресурсами (RACS);
- 3) определения местонахождения подписки (SLF);
- 4) взаимодействия (IWF);
- 5) подсистемы присоединения сети связи (NASS);
- 6) шлюза доступа (AGF);
- 7) подсистемы эмуляции телефонной сети связи (PES);
- 8) подсистемы симуляции телефонной сети связи (PSS).

4.3. Оборудование, реализующее одну или несколько функций, указанных в пунктах 4.1, 4.2 настоящих Правил, может использоваться в составе территориально распределенных узлов связи, а также как одно устройство в составе нескольких узлов связи.

(п. 4.3 введен Приказом Минкомсвязи России от 06.12.2012 N 284)

5. Оборудование, указанное в пункте 4.1 Правил, является обязательным для реализации в составе МС на основе IMS. Оборудование, указанное в пункте 4.2 Правил, является опциональным.

6. Процедуру обязательной сертификации проходит как МС на основе IMS в составе входящего в него оборудования, так и оборудование, указанное в подпунктах 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 пункта 4.1 и пункте 4.2 Правил в качестве самостоятельных средств связи для использования в составе узлов связи на основе IMS.

## II. Требования к оборудованию, входящему

в состав местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений

7. Оборудование, реализующее функции управления сеансом (CSCF), выполняет функции:

- 1) установки мультимедийных сессий;
- 2) отслеживания мультимедийных сессий;
- 3) поддержки мультимедийных сессий;
- 4) разъединения мультимедийных сессий;
- 5) обслуживания пользовательских взаимодействий, связанных с услугами.

8. Оборудование CSCF подразделяется на три типа оборудования: прокси CSCF (P-CSCF), обслуживающее CSCF (S-CSCF) и запрашивающее CSCF (I-CSCF).

9. Оборудование прокси CSCF (P-CSCF) выполняет функции:

1) прокси-сервера, через который проходят все запросы, исходящие (входящие) от (к) терминала (у) IMS;

2) компрессии/декомпрессии сообщений SIP в зависимости от ресурсов, обеспечиваемых используемой технологией доступа;

3) генерации учетных записей;

4) управления качеством обслуживания;

5) взаимодействия с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с подсистемой RACS по интерфейсу Gq', с оборудованием подсистемы NASS по интерфейсу e2, с пользовательским оборудованием (UE) и с оборудованием AGCF по интерфейсу Gm.

10. Обслуживающее оборудование CSCF (S-CSCF) выполняет функции:

1) управления сессиями пользователя, включая регистрацию терминалов;

2) получения от UPSF данных о профиле пользователя;

3) анализа сообщений SIP;

4) маршрутизации сообщений SIP;

5) управления сетевыми ресурсами;

6) взаимодействия с системой учета данных для начисления платы;

7) взаимодействия с оборудованием AS по интерфейсу ISC, с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием MGCF по интерфейсу Mg, с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr, с оборудованием BGCF по интерфейсу Mi, с

оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с оборудованием UPSF по интерфейсу Cx, с оборудованием SLF по интерфейсу Dx.

11. Запрашивающее оборудование CSCF (I-CSCF) выполняет функции:

1) контактной точки с сетью оператора связи для всех соединений IMS, предназначенных для абонентов данного оператора связи, или для абонентов, в данный момент располагающихся в зоне действия данного оператора связи;

2) транзитной маршрутизации;

3) взаимодействия с оборудованием AS по интерфейсу Ma, с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием MGCF по интерфейсу Mg, с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr, с оборудованием BGCF по интерфейсу Mi, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с оборудованием UPSF по интерфейсу Cx, с оборудованием SLF по интерфейсу Dx.

12. Оборудование, реализующее функции управления медиашлюзом (MGCF), выполняет функции:

1) управления оборудованием медиашлюза (IM-MGW): назначения и отсоединения ресурсов медиашлюза, а также модификации использования этих ресурсов;

2) взаимодействия с CSCF, BGCF и с сетями связи, использующими технологию коммутации каналов;

3) конвертирования протоколов между ISUP-R и SIP;

4) взаимодействия между сигнализацией SIP и сигнализацией ОКС 7, не связанной с вызовами;

5) определения следующего узла IP адресации в случае входящих вызовов от сетей связи, работающих по технологии коммутации каналов, в зависимости от принятой информации сигнализации;

6) взаимодействия с оборудованием I/S-CSCF по интерфейсу Mg, с оборудованием BGCF по интерфейсу Mj, с оборудованием IM-MGW по интерфейсу Mn, с оборудованием SGF по интерфейсу Ie.

13. Оборудование, реализующее функции управления ресурсами мультимедиа (MRFC), выполняет функции:

1) управления оборудованием MRFP, располагающимся на транспортном уровне;

2) взаимодействия с оборудованием I/S-CSCF по интерфейсу Mr, с оборудованием MRFP по интерфейсу Mr.

14. Оборудование, реализующее функции управления выбором сети связи (BGCF), выполняет функции:

1) маршрутизации на основе информации о телефонных номерах, получаемой из сообщений протокола SIP, административной информации и (или) с помощью доступа к базам данных;

2) выбора сети связи, работающей по технологии IMS, в которой будет происходить взаимодействие с сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, или MGCF, если BGCF находится в сети связи, работающей по технологии IMS, которая будет взаимодействовать с сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов;

3) маршрутизации транзитного трафика;

4) взаимодействия с другим оборудованием BGCF того же узла связи по интерфейсу Mk, с оборудованием I/S-CSCF по интерфейсу Mi, с оборудованием MGCF по интерфейсу Mj, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx.

15. Оборудование, реализующее функции пограничного взаимодействия (IBCF), выполняет функции:

1) реализации стека протоколов SIP/SDP для установления взаимосвязи между приложениями SIP на основе IPv6 и приложениями SIP на основе IPv4;

2) сокрытия сетевой топологии;

3) управления шлюзами пограничного взаимодействия при установлении соединений с другими IMS или другими сетями, функционирующими на основе протокола IP;

4) фильтрации информации сигнализации SIP на основе политики оператора связи и информации об источнике сообщения (назначении сообщения);

5) выбора типа сигнализации и генерации записей данных о начислении платы;

6) транзитной маршрутизации и, при необходимости, обращения к оборудованию IWF для включения этого оборудования в маршрут сигнализации;

7) взаимодействия с оборудованием CSCF и с оборудованием BGCF по интерфейсу Mx, с оборудованием подсистемы RACS по интерфейсу Gq', с другими IP подсистемами (включая внешние IMS, подсистемы PES, PSS) по интерфейсу Ic, с оборудованием IWF по интерфейсу Ib.

16. Оборудование, реализующее функции процессора ресурсов мультимедиа (MRFP), выполняет функции:

1) обеспечения набора ресурсов для поддержки услуг на транспортном уровне (мосты для многосторонних конференций, выдача уведомлений абоненту, транскодирование информации);

2) взаимодействия с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr, с элементами транспортного уровня сети связи - по протоколам RTP/RTCP.

17. Оборудование, реализующее функции пограничного шлюза (BGF), выполняет функции:

1) фильтрации пакетов по IP-адресу (порту);

2) назначения и преобразования IP-адресов и номеров портов (NAPT);

3) взаимодействия между сетями связи, функционирующими по протоколам IPv4 и IPv6;

4) сокрытия топологии;

- 5) маркировки пакетов для исходящего трафика;
- 6) назначения ресурсов и резервирования пропускной способности для передачи трафика;
- 7) управления входящим трафиком, защиты IP-адресов от дезинформирующих помех;
- 8) взаимодействия между двумя сетями связи, работающими по технологии коммутации пакетов, на транспортном уровне;
- 9) взаимодействия между оборудованием, находящимся на уровне доступа, и оборудованием ядра сети связи;
- 10) взаимодействия с оборудованием подсистемы RACS по интерфейсу Ia, с элементами транспортного уровня сети связи, с оборудованием пользователя UE по протоколам RTP/RTCP.

18. Оборудование сервера профиля пользователя/сервера домашних абонентов (UPSF/HSS) выполняет функции:

- 1) базы данных пользователя, в которой хранятся идентификаторы абонента, номерная и адресная информация абонента, информация управления доступом для аутентификации и авторизации пользователя, информация о местоположении пользователя, профиль пользователя;
- 2) взаимодействия с оборудованием I/S-CSCF по интерфейсу Sx, с оборудованием AS по интерфейсу Sh.

19. Оборудование учета данных для начисления платы (CG) выполняет функции:

- 1) сбора и хранения учетных данных, относящихся к телефонным соединениям и к мультимедийным сессиям;
- 2) передачи собранных учетных данных в ACP;
- 3) сбора учетных данных для немедленного определения стоимости сессий пользователя;
- 4) взаимодействия с оборудованием элементов IMS по интерфейсам Rf, Ro.

20. Оборудование, реализующее функции медиашлюза (IM-MGW), выполняет функции:

- 1) сопряжения и транскодирования среды (RTP потоки в IP-сетях) передачи трафика пользователя между IP областями и коммутируемыми каналами связи в телефонных сетях связи;
- 2) передачи тональных сигналов и речевых сообщений;
- 3) медиаконференции;
- 4) взаимодействия с оборудованием MGCF по интерфейсу Mn, с элементами транспортного уровня сети связи по протоколам RTP/RTCP, с телефонной сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, по стандартным интерфейсам сети связи общего пользования.

21. Оборудование шлюза сигнализации (SGF) выполняет функции:

- 1) шлюза сигнализации с преобразованием информации сигнализации ОКС 7 между сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, и сетью связи, работающей по технологии

коммутации пакетов на основе протокола IP, в соответствии со стеком протоколов SIGTRAN;

2) взаимодействия с оборудованием MGCF по интерфейсу Ie, с телефонной сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, по стандартным интерфейсам сети связи общего пользования с применением сигнализации ОКС N 7.

22. Оборудование, реализующее функции сервера приложений (AS), выполняет функции:

1) реализации услуг мультимедиа;

2) взаимодействия с оборудованием S-CSCF по интерфейсу ISC, с оборудованием I-CSCF по интерфейсу Ma, с оборудованием UPSF/HSS по интерфейсу Sh;

3) передачи данных для тарификации в оборудование учета данных для начисления платы (CG).

23. Оборудование, реализующее функции управления шлюзами доступа (AGCF), выполняет функции:

1) управления шлюзами доступа AGF;

2) взаимодействия с оборудованием P-CSCF по интерфейсу Gm и с оборудованием AGF на основе как минимум одного из протоколов H.248, EDSS1, V5, SIGTRAN.

24. Оборудование подсистемы управления доступом и ресурсами (RACS) выполняет функции:

1) управления доступом;

2) резервирования ресурсов;

3) доступа к услугам, предоставляемым пограничным шлюзом, включая управление шлюзом и преобразование сетевых адресов;

4) взаимодействия с оборудованием P-CSCF и с оборудованием IBCF по интерфейсу Gq', с оборудованием подсистемы NASS по интерфейсу e4, с оборудованием BGF по интерфейсу Ia.

25. Оборудование определения местонахождения подписки (SLF) выполняет функции:

1) определения положения базы данных (UPSF), содержащей данные конкретного абонента, в ответ на запрос от I/S-CSCF при регистрации абонента, от S-CSCF при инициализации сессии абонентом или от сервера приложений;

2) взаимодействия с оборудованием I/S-CSCF по интерфейсу Dx, с оборудованием AS по интерфейсу Dh.

26. Оборудование, выполняющее функции взаимодействия (IWF), выполняет функции:

1) обмена информацией сигнализации между IMS и другими IP подсистемами в случаях, когда непосредственное взаимодействие по протоколу SIP невозможно;

2) взаимодействия с оборудованием IBCF по интерфейсу Ib, с другими IP сетями по интерфейсу Iw.

27. Оборудование подсистемы присоединения сети связи (NASS) выполняет функции:

- 1) динамического назначения IP-адресов и других параметров конфигурации оборудования пользователя;
- 2) аутентификации пользователя до или в течение процедуры назначения IP-адреса;
- 3) авторизации и конфигурации доступа к сети связи на основе профиля пользователя, управления местоположением;
- 4) передачи в IMS информации о местоположении оборудования пользователя для его аутентификации в IMS (NASS Bundled Authentication, NBA);
- 5) взаимодействия с оборудованием P-CSCF по интерфейсу e2, с оборудованием подсистемы RACS по интерфейсу e4, с пользовательским оконечным оборудованием UE по интерфейсам e1, e3.

28. Оборудование шлюза доступа (AGF) выполняет функции:

- 1) сопряжения и транскодирования среды передачи трафика пользователя, включая абонентскую сигнализацию, между IP областями и абонентскими устройствами;
- 2) взаимодействия с оборудованием C-BGF по протоколам RTP/RTCP, с пользовательским оконечным оборудованием по стандартным интерфейсам, с оборудованием AGCF на основе как минимум одного из протоколов H.248, EDSS1, V5, SIGTRAN.

29. Оборудование подсистемы эмуляции телефонной сети связи (PES) выполняет функции:

- 1) предоставления услуг связи телефонной сети связи, работающей по технологии коммутации каналов, для обычных телефонных терминалов и терминалов ISDN, подключенных к МС на основе IMS через резидентные шлюзы или шлюзы доступа;
- 2) взаимодействия с оборудованием IBCF по интерфейсу Ic.

30. Оборудование подсистемы симуляции телефонной сети связи (PSS) выполняет функции:

- 1) реализации услуг, аналогичных услугам связи телефонной сети связи, работающей по технологии коммутации каналов;
- 2) взаимодействия с оборудованием IBCF по интерфейсу Ic.

31. В МС на основе IMS предусмотрена возможность их построения с территориально-распределенной структурой.

32. Оборудование МС на основе IMS, выполняющее функции транзитных и оконечно-транзитных узлов связи, обеспечивает возможность установления соединений по прямым и обходным направлениям.

33. Требования к параметрам систем межстанционной сигнализации, реализованной в шлюзах сигнализации (SGF), устанавливаются согласно пунктам 2 - 5 приложения N 5 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть I. Правила применения городских автоматических телефонных станций, использующих систему

сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7), утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 11.09.2007 N 106 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 октября 2007 г., регистрационный N 10220) (далее - Правила N 106-07). При этом в шлюзах сигнализации реализуются функции пункта сигнализации сети сигнализации ОКС N 7.

Для МС на основе IMS, выполняющих функции транзитных и оконечно-транзитных узлов связи, в шлюзах сигнализации реализуются функции транзитного пункта сигнализации сети сигнализации ОКС N 7.

34. Для оборудования медиашлюзов (IM-MGW) и шлюзов сигнализации (SGF) устанавливаются обязательные требования:

1) к параметрам интерфейсов согласно приложению 1 к Правилам применения транзитных междугородных узлов автоматической коммутации. Часть I. Правила применения транзитных междугородных узлов связи, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7), утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 16.05.2006 N 59 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 мая 2006 г., регистрационный N 7879) (далее - Правила N 59-06);

2) к параметрам синхронизации согласно приложению N 3 к Правилам N 106-07.

35. Для оборудования МС на основе IMS устанавливаются обязательные требования к параметрам:

1) технического обслуживания согласно приложению 7 к Правилам N 59-06;

2) электропитания согласно приложению N 1 к Правилам;

3) устойчивости оборудования к внешним климатическим и механическим воздействиям согласно приложению N 2 к Правилам;

4) исключен. - Приказ Минкомсвязи России от 23.04.2013 N 93;

5) оборудования узлов связи в части обеспечения использования нумерации согласно приложению N 6 к Правилам N 106-07;

6) нумерации абонентского устройства в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (постоянной или временной) согласно формату версий протокола IPv4 или IPv6;

7) акустических и вызывных сигналов и фраз автоинформатора согласно приложению N 8 к Правилам N 106-07;

8) системы учета данных для начисления платы согласно приложению N 9 к Правилам N 106-07, а также, в части учета данных для начисления платы для мультимедийных сессий, согласно приложению N 3 к Правилам.

36. Для МС на основе IMS, выполняющих функции оконечных и оконечно-транзитных узлов связи, обязательным является наличие интерфейсов с пользовательским оконечным оборудованием. В качестве этих интерфейсов применяется, по меньшей мере, один из следующих интерфейсов:

1) интерфейсы оконечно-транзитных и оконечных узлов связи с пользовательским оконечным оборудованием. Обязательные требования к параметрам интерфейсов устанавливаются согласно приложению N 1 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть III. Правила применения городских автоматических телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации, утвержденных Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 21.04.2008 N 44 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 мая 2008 г., регистрационный N 11647) (далее - Правила N 44-08), с применением систем сигнализации и протоколов сигнализации и управления, используемых на интерфейсах оконечных и оконечно-транзитных узлов связи с оконечным (пользовательским) оборудованием согласно приложению N 4 к Правилам N 106-07;

2) интерфейсы оконечно-транзитных и оконечных узлов связи с пользовательским оконечным оборудованием по пакетной сети связи на основе протоколов IP, RTP, с применением протокола сигнализации и управления SIP.

37. Для оборудования МС на основе IMS устанавливаются обязательные требования к интерфейсам:

1) согласно приложению N 4 к Правилам при их реализации:

а) ISc, Ma (между оборудованием CSCF и оборудованием AS);

б) Ic (между оборудованием IBCF и другими IP подсистемами (включая другие IMS и подсистемы эмуляции и симуляции телефонной сети связи: PES, PSS));

в) Ib (между оборудованием IBCF и оборудованием IWF);

г) Iw (между оборудованием IWF и другими IP подсистемами);

д) Gm (между оборудованием CSCF и пользовательским оборудованием UE, а также между оборудованием CSCF и оборудованием AGCF);

2) согласно приложению N 5 к Правилам при их реализации:

а) Sx (между оборудованием CSCF и оборудованием UPSF);

б) Dx (между оборудованием CSCF и оборудованием SLF);

в) Sh (между оборудованием UPSF и оборудованием AS);

г) Dh (между оборудованием SLF и оборудованием AS);

д) Rf, Ro (между оборудованием IMS и оборудованием учета данных для начисления платы, а также между оборудованием AS и оборудованием учета данных для начисления платы);

е) Gq' (между оборудованием P-CSCF и оборудованием подсистемы RACS);

ж) e2 (между оборудованием P-CSCF и оборудованием подсистемы NASS);

з) e4 (между оборудованием подсистемы NASS и оборудованием подсистемы RACS);

и) e1, e3 (между оборудованием подсистемы NASS и пользовательским оборудованием UE);

3) согласно приложению N 6 к Правилам при их реализации:

а) Mn (между оборудованием MGCF и оборудованием IM-MGW);

б) Mr (между оборудованием MRFC и оборудованием MRFP);

в) Ia (между оборудованием подсистемы RACS и оборудованием BGF);

г) Ie (между оборудованием MGCF и оборудованием SGF);

д) между оборудованием AGCF и оборудованием AGF;

4) доступа к сети передачи данных на скорости 10 Гбит/с согласно приложению 6 к Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 N 113 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 сентября 2006 г., регистрационный N 8196) (далее - Правила N 113-06), при его реализации;

5) доступа к сети передачи данных на скорости 1000 Мбит/с согласно приложению 7 к Правилам N 113-06 при его реализации;

6) доступа к сети передачи данных на скорости 100 Мбит/с согласно приложению 8 к Правилам N 113-06 при его реализации;

7) доступа к сети передачи данных на скорости 10 Мбит/с согласно приложению 9 к Правилам N 113-06 при его реализации;

8) низкоскоростной цифровой абонентской линии согласно приложению 11 к Правилам применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского доступа, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 24.08.2006 N 112 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 сентября 2006 г., регистрационный N 8194) (далее - Правила N 112-06), при его реализации;

9) высокоскоростной цифровой абонентской линии HDSL согласно приложению 12 к Правилам N 112-06 при его реализации;

10) среднескоростной цифровой абонентской линии MDSL согласно приложению 13 к Правилам N 112-06 при его реализации;

11) асимметричной цифровой абонентской линии ADSL согласно приложению 14 к Правилам N 112-06 при его реализации;

12) симметричной цифровой абонентской линии SHDSL согласно приложению 15 к Правилам N 112-06 при его реализации;

13) сверхскоростной цифровой абонентской линии VDSL согласно приложению 16 к Правилам N 112-06 при его реализации.

38. Для оборудования MC на основе IMS устанавливаются обязательные требования:

1) к параметрам протоколов SIGTRAN согласно приложению N 14 к Правилам применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения оборудования коммутации сети подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 31.05.2007 N 58 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 июня 2007 г., регистрационный N 9675) (далее - Правила N 58-07), при их реализации;

2) к параметрам протоколов SIGTRAN для узлов связи, обеспечивающих подключение пользовательского (оконечного) оборудования, согласно приложению N 2 к Правилам N 44-08 при их реализации;

3) к параметрам протокола передачи пакетов мультимедийной информации (протокола H.323) согласно приложению 10 к Правилам 113-06 при его реализации;

4) к параметрам протокола инициирования сеанса связи (протокола SIP) согласно приложению 11 к Правилам 113-06 при его реализации;

5) к параметрам протоколов сигнализации SIP-T, SIP-I согласно приложению N 1 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XI. Правила применения международных телефонных станций и международных центров коммутации, использующих технологию коммутации пакетов информации, утвержденным Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 27.01.2009 N 12 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 февраля 2009 г., регистрационный N 13435), при их реализации;

6) к параметрам протокола Diameter согласно приложению N 16 к Правилам N 58-07 при его реализации;

7) к протоколу реального времени RTP/RTCP согласно приложению N 2 к Правилам применения средств связи для передачи голосовой и видео информации по сетям передачи данных, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 10.01.2007 N 1 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 января 2007 г., регистрационный N 8809) (далее - Правила N 1-07), при его реализации;

8) к протоколу H.248/MEGACO согласно приложению N 3 к Правилам N 1-07 при его реализации;

9) к протоколу MGCP согласно приложению N 4 к Правилам N 1-07 при его реализации;

10) к параметрам протоколов UDP, TCP согласно приложению N 7 к Правилам при их реализации;

11) к параметрам протокола IP согласно пункту 6 приложения N 9 к Правилам N 58-07. Оборудование поддерживает форматы пакетов согласно версиям протоколов IPv6 и/или IPv4;

12) к параметрам протокола SCTP согласно пункту 2 приложения N 14 к Правилам N 58-07 при его реализации.

39. Требования к качеству речевых сигналов от абонента до абонента, в диапазоне уровней активной речи от - 15 дБм до - 35 дБм, устанавливаются не ниже 3,5 баллов (при стандартном

отклонении не более  $\pm 0,3$  балла) и определяются как среднее значение оценок качества воспроизведения речи по пятибалльной шкале (MOS).

40. В МС на основе IMS обеспечивается электрическое соединение всех доступных прикосновению металлических нетоковедущих частей с элементами заземления. Значение сопротивления между элементом заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью оборудования не превышает 0,1 Ом.

41. Список используемых сокращений приведен в приложении N 8 к Правилам (справочно).

Приложение N 1  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и оконечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технологии коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

## ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

1. Электропитание осуществляется от источника опорного напряжения 60 В или 48 В - электропитающей установки (ЭПУ) с заземленным положительным полюсом.

2. Все номиналы напряжения постоянного тока получаются путем преобразования опорного напряжения. При отключении любого из преобразователей значения параметров электропитания сохраняются в нормированных пределах.

3. Переходы с основных источников на резервные, включая аккумуляторную батарею и обратно, осуществляются без обрыва электропитания.

4. Требования к параметрам электропитания приведены в таблице.

Таблица. Требования к параметрам электропитания

№ п/п	Параметр	Значение
1	2	3
1	Пределы отклонения от номинального значения, В: напряжения минус 60 В напряжения минус 48 В	от 48,0 до 72,0 от 40,5 до 57,0
2	Пульсации опорного напряжения, мВ	

	психофизических	не более 10
3	Уровень широкополосного шума в диапазоне частот, мВ: до 300 Гц от 0,3 до 20,0 кГц от 25 Гц до 150 кГц	не более 250 не более 15 не более 50
4	Действующее значение пульсаций напряжения гармонических составляющих, мВ, не более: в диапазоне частот до 300 Гц от 0,3 до 150 кГц	50 7

Допускается дополнительное электропитание от источника переменного тока с номинальным напряжением 220 В (+10/-15)% частотой 50 Гц  $\pm$  5%, коэффициентом нелинейных искажений - не более 10%, кратковременным (длительностью до 3 с) изменением напряжения относительно номинального значения  $\pm$  40%.

Приложение N 2  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и оконечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технология коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ УСТОЙЧИВОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ К ВНЕШНИМ КЛИМАТИЧЕСКИМ И МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

1. Оборудование сохраняет работоспособность при климатических воздействиях:
  - 1) температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С;
  - 2) минимальной относительной влажности 5%;
  - 3) максимальной относительной влажности 85%;
  - 4) повышенном атмосферном давлении 106 кПа;
  - 5) пониженном атмосферном давлении 70 кПа.
2. Оборудование сохраняет работоспособность при механических воздействиях:

- 1) стационарной синусоидальной вибрации:
  - а) с амплитудой смещения 0,3 мм в частотном диапазоне 2 - 9 Гц;
  - б) с амплитудой ускорения 1 м/с<sup>2</sup> в частотном диапазоне 9 - 200 Гц;
- 2) нестационарной вибрации, включая ударное воздействие, с пиковым ускорением 40 м/с<sup>2</sup> и продолжительностью воздействия до 22 мс.

Приложение N 3  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и оконечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технологии коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СИСТЕМЫ УЧЕТА ДАННЫХ ДЛЯ НАЧИСЛЕНИЯ ПЛАТЫ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СЕССИЙ

1. Система учета данных для начисления платы для мультимедийных сессий (далее - CG) выполняет функции:

- 1) сбора и хранения учетных данных для последующего определения стоимости сессий пользователя в АСР;
- 2) сбора учетных данных для немедленного определения стоимости сессий пользователя;
- 3) создания учетных записей;
- 4) вывода учетной информации на промежуточное электронное запоминающее устройство или по каналу передачи данных в автоматизированную систему расчетов (АСР);
- 5) контроля функционирования системы учета.

2. CG обеспечивает учет данных для различных типов сессий (одноадресных, многоадресных, ширококвещательных) в случае реализации таких типов сессий в МС на основе IMS.

3. CG обеспечивает учет данных для различных конфигураций сессий пользователя независимо от задействованных в сессии видов связи.

4. CG обеспечивает возможность учета компонентов, используемых в сессии. Возможные

КОМПОНЕНТЫ:

- 1) голос;
- 2) аудио в реальном времени (запись осуществляется одновременно с ее прослушиванием);
- 3) аудио потоковое (предварительно записанные файлы хранятся на сервере, запрашиваются приложением пользователя и воспроизводятся при получении);
- 4) видео в реальном времени (запись осуществляется одновременно с просмотром);
- 5) потоковое видео (предварительно записанные объекты видео хранятся на сервере, запрашиваются приложением пользователя и воспроизводятся при получении);
- 6) данные (передаваемые от пользователя/к пользователю);
- 7) интерактивные данные;
- 8) электронная почта;
- 9) потоковые данные;
- 10) обмен сообщениями.

Варианты типов учета различных компонентов, поддерживаемых CG, приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Варианты типов учета различных компонентов, поддерживаемых CG

Компонент	Сторона, для которой ведется учет	Варианты типов учета
1	2	3
Голос	Учет ведется для инициатора сессии	Учет ведется: по времени сессии; по запрашиваемому и (или) доставленному QoS. Однократная плата
Аудио и видео в реальном времени	Учет ведется для инициатора сессии	Учет ведется: по времени сессии; по запрашиваемому и (или) доставленному QoS. Однократная плата
Потоковое видео и аудио	Учет ведется для: инициатора запроса; отправителя аудио или видео	Учет ведется: по времени сессии; по объему данных, опционально дифференцируется QoS. Однократная плата
Данные (передаваемые от пользователя/к пользователю)	Учет ведется для: инициатора запроса; отправителя данных	Учет ведется: по времени сессии; по объему данных, опционально дифференцируется QoS. Однократная плата

Интерактивные данные	Учет ведется для инициатора сессии	Учет ведется: по времени сессии; по объему данных, опционально дифференцируется QoS. Однократная плата
Электронная почта	Учет ведется для отправителя сообщения	Учет ведется по каждому отправленному сообщению
Обмен сообщениями	Учет ведется для: инициатора сообщения; получателя сообщения	Учет ведется: по каждому событию; по объему данных
Потоковые данные	Учет ведется для: инициатора сессии; всех участников	Учет ведется: по времени сессии; по объему данных (принятых и переданных), опционально дифференцируется QoS. Однократная плата

CG обеспечивает возможность раздельного учета каждого компонента, используемого в сессии.

5. CG обеспечивает учет данных для начисления платы за дополнительные действия, выполняемые пользователем во время сессии (за загружаемые приложения или информацию). Возможные варианты учета за дополнительные действия приведены в таблице N 2.

Таблица N 2. Возможные варианты учета за дополнительные действия

Требования к учету	Описание варианта учета
Загружаемый контент	Пользователь тарифицируется за специфический загружаемый контент
Услуги, зависящие от местоположения	Пользователь тарифицируется за принимаемую информацию в зависимости от места, где он находится (учет на основе точности, как опция). Это может быть отдельный запрос местоположения или привязанный к другой услуге
Контент доступный или загружаемый	Пользователь тарифицируется в соответствии с объемом информации
Мобильная коммерция	Электронные транзакции к 3-й стороне поставщика товаров и услуг
Использование портала или сайта	Пользователь тарифицируется за доступ к порталу или сайту. Это может быть однократная плата или зависящая от времени или от объема данных, получаемых с портала или сайта

6. CG обеспечивает учет данных для взаиморасчетов между операторами связи за использование ресурсов, требуемых для поддержки сессий пользователя. Учет данных ведется в соответствии с использованными ресурсами по времени сессии и (или) по объему данных или по доставленному качеству обслуживания в (из) другой сети.

7. CG обеспечивает учет данных для взаиморасчетов между операторами связи и

поставщиками контента и приложений.

8. При межсетевом взаимодействии CG обеспечивает поддержку передачи учетных данных в реальном времени для предоставления услуг с добавленной стоимостью, за пользование которыми выставляются счета оператором связи вызывающего абонента. Эта функция поддерживается в следующих сценариях взаимодействия:

- 1) взаимодействие между двумя IMS;
- 2) взаимодействие между IMS и сетью с коммутацией каналов;
- 3) взаимодействие между IMS и PES.

9. Формирование учетных данных в CG осуществляется при предоставлении всех видов учетного трафика.

10. CG создает учетные записи как минимум для одного сетевого элемента IMS (S/P/I-CSCF, MRFC, AS, MGCF, BGCF) для последующего определения стоимости. Для корреляции информации, относящейся к одной сессии IMS, используется идентификатор учета для IMS (ICID). Перечни возможных полей учетных записей для различных элементов IMS приведены в таблицах N N 3 - 9. В таблицах в столбце "поле" перечислены учетные параметры, в столбце "категория" используются следующие условные обозначения:

М - обязательное поле;

O<sub>м</sub> - обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;

O<sub>с</sub> - поле, которое должно присутствовать в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании.

Таблица N 3. Перечень возможных полей учетной записи для S-CSCF

Поле	Категория
1	2
Record Type	М
Retransmission	O С
SIP Method	O С
Event	O С
Expires Information	O С
Role of Node	O М

Node Address	O M
Session ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
List of Associated URI	O C
Called Party Address	O M
Requested Party Address	O C
List of Called Asserted Identity	O C
Private User ID	O M
List of Subscription Id	O M
Service Request Time Stamp	O M
Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Application Servers Information	O C
Application Servers Involved	O C
Application Provided Called Parties	O C
List of Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O

	M
Record Sequence Number	O C
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
IMS Charging Identifier	O M
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
List of SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M
SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M

Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
GGSN Address	O C
Service Reason Return Code	O M
List of Message Bodies	O C
Content-Type	O M
Content-Disposition	O C
Content-Length	O M
Originator	O C
Access Network Information	O C
Service Context Id	O M
IMS Communication Service ID	O C
Record Extensions	O C

Таблица N 4. Перечень возможных полей учетной записи для P-CSCF

Поле	Категория
1	2
Record Type	M
Retransmission	O C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O

	C
Role of Node	O M
Node Address	O M
Session ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
List of Associated URI	O C
Called Party Address	O M
Served Party IP Address	O M
List of Subscription Id	O M
Service Request Time Stamp	O M
Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Record Sequence Number	O C
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C

IMS Charging Identifier	O M
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
List of SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M
SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Authorized QoS	O C
Media Initiator Flag	O C

GGSN Address	O C
Service Reason Return Code	O M
List of Message Bodies	O C
Content-Type	O M
Content-Disposition	O C
Content-Length	O M
Originator	O C
Access Network Information	O C
Service Context Id	O M
Record Extensions	O C

Таблица N 5. Перечень возможных полей учетной записи для I-CSCF

Поле	Категория
1	2
Record Type	M
Retransmission	O C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O C
Role of Node	O M
Node Address	O M
Session ID	O M

List Of Calling Party Address	O M
List of Associated URI	O C
Called Party Address	O M
Service Request Time Stamp	O M
Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
S-CSCF Information	O C
IMS Charging Identifier	O M
Service Reason Return Code	O M
Access Network Information	O C
Service Context Id	O M
Record Extensions	O C

Таблица N 6. Перечень возможных полей учетной записи для MRFC

Поле	Категория
1	2
Record Type	M
Retransmission	O

	C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O C
Role of Node	O M
Node Address	O M
Session ID	O M
Service ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
Called Party Address	O C
Requested Party Address	O C
List of Called Asserted Identity	O C
List of Subscription Id	O M
Service Request Time Stamp	O M
Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Application Servers Information	O C
Application Servers Involved	O C
Application Provided Called Parties	O C

Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Record Sequence Number	O C
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
IMS Charging Identifier	O M
List of SDP Media Components	O C
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M

SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
GGSN Address	O C
Service Reason Return Code	O M
Access Network Information	O C
Service Context Id	O M
Record Extensions	O C

Таблица N 7. Перечень возможных полей учетной записи для MGCF

Поле	Категория
1	2
Record Type	M
Retransmission	O C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O C
Role of Node	O M
Node Address	O M

Session ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
Called Party Address	O M
Service Request Time Stamp	O M
Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Record Sequence Number	O C
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
IMS Charging Identifier	O M
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M

SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Media Initiator Flag	O C
List of SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M
SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Media Initiator Flag	O C
Service Reason Return Code	O M
Trunk Group ID Incoming/Outgoing	O M
Bearer Service	O M
Access Network Information	O C
Service Context Id	O M
Record Extensions	O C

Таблица N 8. Перечень возможных полей учетной записи для BGCF

Поле	Категория
------	-----------

1	2
Record Type	M
Retransmission	O C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O C
Role of Node	O M
Node Address	O M
Session ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
Called Party Address	O M
Service Request Time Stamp	O M
Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Record Sequence Number	O C

Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
IMS Charging Identifier	O M
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Media Initiator Flag	O C
List of SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M
SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Media Initiator Flag	O C
Service Reason Return Code	O M
Access Network Information	O

	C
Service Context Id	O M
Record Extensions	O C

Таблица N 9. Перечень возможных полей учетной записи для SIP-AS

Поле	Категория
1	2
Record Type	M
Retransmission	O C
SIP Method	O C
Event	O C
Expires Information	O C
Role of Node	O M
Node Address	O M
Session ID	O M
List Of Calling Party Address	O M
Called Party Address	O M
Alternate Charged Party Address	O C
Requested Party Address	O C
List of Subscription Id	O M
List of Called Asserted Identity	O C
Service Request Time Stamp	O M

Service Delivery Start Time Stamp	O M
Service Delivery End Time Stamp	O C
Record Opening Time	O C
Record Closure Time	O M
Inter Operator Identifiers	O C
Originating IOI	O C
Terminating IOI	O C
Local Record Sequence Number	O M
Record Sequence Number	O C
Cause For Record Closing	O M
Incomplete CDR Indication	O C
IMS Charging Identifier	O M
List of Early SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SDP Offer Timestamp	O M
SDP Answer Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O

	C
List of SDP Media Components	O C
SDP Session Description	O C
SIP Request Timestamp	O M
SIP Response Timestamp	O M
SDP Media Components	O M
SDP Media Name	O M
SDP Media Description	O M
Access Correlation ID	O C
Media Initiator Flag	O C
GGSN Address	O C
Service Reason Return Code	O M
Service Specific Info	O C
Service Specific Data	O M
Service Specific Type	O M
List of Message Bodies	O C
Content-Type	O M
Content-Disposition	O C
Content-Length	O M
Originator	O C
Access Network Information	O C

Service Context Id	O M
IMS Communication Service ID	O C
Record Extensions	O C

11. Для определения стоимости услуг CG создает учетные записи для сервера приложений AS. Эти учетные записи содержат параметр, характерный для услуги, а также описание среды и адреса вызывающей и вызываемой сторон.

12. Для взаиморасчетов между операторами связи CG создает учетные записи как минимум в одном из элементов S-CSCF, P-CSCF, IBCF. В учетных записях для их корреляции используется идентификатор взаимодействия операторов связи Inter Operator Identifier (IOI).

13. CG генерирует два типа учетных записей:

учетная запись сессии;

учетная запись, не связанная с сессией.

14. Параметры учета поступают в CG из сетевых элементов IMS в сообщениях протокола Diameter Accounting Requests (ACR) [Start, Interim, Stop, Event]. Сообщение Accounting Request передается для каждого метода SIP или сообщения ISUP-R, принимаемого сетевым элементом IMS. Сообщения Accounting Request, передаваемые в CG из P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF, MGCF или BGCF, приведены в таблице N 10. Сообщения ACR, которые посылаются из MRFC, приведены в таблице N 11.

Таблица N 10. Сообщения Accounting Request, передаваемые на основе методов SIP или ISUP-R сообщений для всех узлов IMS, кроме MRFC и AS

Сообщения протокола Diameter	Метод SIP/сообщение ISUP-R
1	2
ACR [Start]	SIP 200 OK, подтверждающий начальный SIP INVITE (примечание 2) (не применим к BGCF)
	ISUP-R:ANM (применим к MGCF)
ACR [Interim]	SIP 200 OK, подтверждающий SIP RE-INVITE или SIP UPDATE [например, изменение медиа компонентов] (примечание 2)
	Истечение AVP [Acct-Interim-Interval] (примечание 2)
ACR [Stop]	SIP BYE сообщение (для успешного/неуспешного завершения сеанса) (примечание 2) (не применяется для BGCF)
	ISUP-R:REL (применяется для MGCF)

ACR [Event]	SIP 200 OK, подтверждающий следующие сообщения SIP, не связанные с сеансом:
	SIP NOTIFY (примечания 1 и 2)
	SIP MESSAGE
	SIP REGISTER (примечание 1)
	SIP SUBSCRIBE (примечание 3)
	SIP PUBLISH
	SIP 200 OK, подтверждающий начальный SIP INVITE (только для BGCF)
	SIP 202, подтверждающий принятый SIP REFER или любой другой метод
	Финальный ответ SIP 2xx (исключая SIP 200 OK)
	SIP Final/Redirection Response 3xx
	Финальный ответ SIP (4xx, 5xx или 6xx), указывающий на неуспешное установление сеанса SIP
	Финальный ответ SIP (4xx, 5xx или 6xx), указывающий на неуспешную процедуру, не связанную с сеансом
	SIP CANCEL, указывающий на прерывание установления сеанса SIP (примечание 2)
I-CSCF завершающий Sx Query, который был послан в ответ при приеме SIP INVITE	
<p>Примечание:</p> <p>1. SIP REGISTER с полем заголовка "Expires" или параметр "Expires", равный "0", или локальная отмена регистрации в результате истечения срока означает отмену регистрации.</p> <p>2. Этот триггер работает только, если I-CSCF действует в режиме THIG (только для I-CSCF).</p> <p>3. SIP SUBSCRIBE с полем "Expires", установленным в "0", означает отсутствие подписки.</p>	

Таблица N 11. Сообщения Accounting Request, передаваемые на основе методов SIP для MRFC

Сообщения протокола Diameter	Метод SIP
ACR [Start]	SIP 200 OK, подтверждающий SIP INVITE для начала сеанса мультимедийной специальной конференции
ACR [Interim]	SIP ACK, подтверждающий SIP INVITE для подключения оборудования пользователя к сеансу конференции
	SIP REINVITE (примечание 1)

	SIP BYE (примечание 2)
	Истечение AVP [Acct-Interim-Interval]
ACR [Stop]	Сообщение SIP BYE (примечание 3)
	SIP CANCEL (примечание 3)
	Финальный ответ SIP с кодами ошибки 4xx, 5xx или 6xx, указывающий завершение текущего сеанса (примечание 3)
ACR [Event]	3xx SIP ответ финал/перенаправление
	Финальный ответ SIP с кодами ошибки 4xx, 5xx или 6xx, указывающий завершение текущего сеанса
	SIP CANCEL, указывающий прерывание установления сеанса SIP
	SIP REFER
	SIP SUBSCRIBE
<p>Примечание:</p> <p>1. Применяется только к пользователю, присоединяющемуся к текущему сеансу конференции.</p> <p>2. Применяется только к пользователю, покидающему текущий сеанс конференции.</p> <p>3. Применяется только в случае, если является причиной для завершения текущего сеанса конференции.</p>	

15. Учетная запись сеанса открывается в CG при приеме сообщения Accounting Request [start]. Промежуточные учетные записи генерируются при приеме в CG сообщения Accounting Request [Interim], которое передается сетевым объектом в случае модификации процедуры сеанса. CG закрывает финальную учетную запись сеанса при приеме сообщения Accounting Request [Stop], которое указывает, что сеанс завершен.

Учетная информация для попыток установления неуспешных сеансов посылается в CG с использованием сообщения Accounting Request [Event].

16. CG создает учетные записи, не связанные с сеансом при выполнении пользователем процедур, не относящихся к сеансу (регистрация, отмена регистрации). Учетные данные передаются в CG из узлов IMS с использованием сообщений Accounting Request [Event]. CG создает одну учетную запись для каждого принятого сообщения Accounting Request [Event], создание промежуточных учетных записей не применяется для учетных записей, не связанных с сеансом.

17. CG обеспечивает закрытие файлов с учетными записями в соответствии с параметрами, задаваемыми оператором связи (размер файла, максимальное количество учетных записей, время суток, продолжительность существования файла).

18. CG обеспечивает хранение учетных записей, формирование файлов, содержащих учетные записи, и передачу их в ACP.

19. Передача учетной информации в ACP осуществляется в виде файлов по протоколу

передачи файлов (FTP) с использованием открытых интерфейсов и других стандартных протоколов.

Передача информации в АСР осуществляется в одном из двух режимов:

режим 1: CG инициирует передачу и управляет передачей файлов в АСР;

режим 2: АСР считывает файлы с учетной информацией из доступных в CG директорий.

20. Погрешность при измерении продолжительности соединения не превышает  $\pm 1$  с.

21. Объем переданной (принятой) информации измеряется с точностью до байта.

22. В случае возникновения отказов или неисправностей в оборудовании CG, а также в процессе передачи информации в АСР в систему управления и технического обслуживания посылаются соответствующие сигналы, одновременно осуществляется запись сведений о неисправностях.

23. В CG обеспечена возможность установки обслуживающим персоналом параметров, регистрируемых в записях о соединениях, и типов записей.

24. CG на основе информации, принимаемой AS/MRFC в сигнализации SIP, и в зависимости от конфигурации системы, определенной оператором связи, осуществляет выбор типа учета (для последующего или немедленного определения стоимости).

25. Варианты учета для немедленного определения стоимости в CG, в зависимости от предоставляемой услуги:

1) немедленный учет событий (IEC);

2) учет событий с резервированием единиц (ECUR);

3) учет сессий с резервированием единиц (SCUR).

26. CG обеспечивает немедленное определение стоимости сессий пользователя. Для указанной цели CG использует приложение "управление кредитом", которое реализуется при помощи сообщений протокола Diameter Credit Control Request (CCR) и Credit-Control-Answer (CCA).

27. Как минимум один из узлов MRFC, AS, S-CSCF (IMS-GWF) генерирует сообщения CCR [Initial, Update, Terminate] в процедурах, связанных с успешными сессиями SIP, и CCR [Events] - для неуспешных сессий SIP и для процедур, не связанных с сессиями.

Сообщения CCR, передаваемые к CG от S-CSCF, приведены в таблице N 12. Сообщения CCR, которые посылаются к CG от MRFC, приведены в таблице N 13.

Таблица N 12. Сообщения Credit Control Request, передаваемые на основе методов SIP для IMS-GWF

Сообщение протокола Diameter	Метод SIP
------------------------------	-----------

1	2
CCR [Initial]	SIP INVITE (SCUR) SIP NOTIFY (ECUR) SIP MESSAGE (ECUR) SIP REGISTER (ECUR) SIP SUBSCRIBE (ECUR) SIP REFER (ECUR) SIP PUBLISH (ECUR)
CCR [Update]	SIP 200 OK, подтверждающий SIP INVITE, RE-INVITE или SIP UPDATE [например, изменение медиа компонентов] (SCUR) RE-INVITE или SIP UPDATE [например, изменение медиа компонентов] (SCUR) Истечение квоты, истечение времени действия или другие триггеры авторизации (достигнут порог квоты, ...) (SCUR) Любое сообщение SIP (кроме тех, которые приводят к генерации CCR INITIAL или которые не относятся к вышеперечисленным триггерам для CCR UPDATE), передающее предложение SDP или ответ, связанный с SDP, до установления сессии SIP (SCUR)
CCR [Terminate]	Сообщение SIP BYE (как для случая нормального, так для случая некорректного завершения сессии) (SCUR) SIP 200 OK, подтверждающий сообщения, не связанные с сессией SIP (ECUR) Прерывающий процедуру установления сессии SIP, использующий внутренний триггер, или SIP CANCEL (SCUR/ECUR) Deregistration (прим.) (SCUR/ECUR) SIP Final Response 2xx (включающий ответ 202 на REFER, кроме SIP 200 OK) (ECUR) SIP Final/Redirection Response 3xx (SCUR/ECUR) SIP Final Response (4xx, 5xx или 6xx), включающий процедуру неуспешного установления сессии SIP (SCUR) SIP Final Response (4xx, 5xx или 6xx), включающий неуспешную процедуру, не связанную с сессией (ECUR)
CCR [Event]	SIP NOTIFY (IEC) SIP MESSAGE (IEC) SIP REGISTER (IEC) SIP SUBSCRIBE (IEC) SIP REFER (IEC) SIP PUBLISH (IEC) SIP Final Response (4xx, 5xx или 6xx), указывающий неуспешную процедуру, не связанную с сессией (IEC)

Примечание: SIP SUBSCRIBE с полем "Expires", установленным в "0", означает аннулирование подписки. SIP REGISTER с полем заголовка "Expires" или параметром "Expires", равным "0", или местная отмена регистрации в результате истечения срока означает отмену регистрации.

Таблица N 13. Сообщения Credit Control Request, передаваемые на основе методов SIP для MRFC

Сообщение протокола Diameter	Метод SIP
CCR [Initial]	SIP INVITE (SCUR) для инициирования сессии мультимедийной специальной конференции
CCR [Update]	SIP RE-INVITE или SIP UPDATE [например, изменение медиа компонентов] (SCUR)
	Сообщение SIP BYE
	Истечение AVP [Acct-Interim-Interval] (SCUR)
CCR [Terminate]	Сообщение SIP BYE (как для нормального, так и для некорректного завершения сессии) (SCUR)
	SIP Final Response с кодами ошибки 4xx, 5xx или 6xx, указывающий индикацию завершения текущей сессии (SCUR)
	SIP CANCEL (SCUR)
CCR [Event]	SIP Final/Redirection Response 3xx
	SIP Final Response с кодами ошибки 4xx, 5xx или 6xx, указывающий завершение текущей сессии (IEC)
	SIP CANCEL, указывающий прерывание установления сеанса SIP
	SIP REFER (IEC)
	SIP SUBSCRIBE (IEC)

28. В случае немедленного определения стоимости CG генерирует учетные записи на основе информации, содержащейся в сообщениях CCR, и передает их в АСР.

Приложение N 4  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и окончных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технологии коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

## ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСАМ ISC, MA, IC, IB, IW, GM

1. Интерфейсы ISC, Ma, Ic, Ib, Gm основаны на протоколах SIP/SDP.

2. Поддерживаемые методы протокола SIP при их реализации в оборудовании IMS приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Поддерживаемые методы протокола SIP в оборудовании IMS

N п/п	Методы протокола SIP
1	2
1	Запрос ACK
2	Запрос BYE
3	Отклик BYE
4	Запрос CANCEL
5	Отклик CANCEL
6	Запрос INFO
7	Отклик INFO
8	Запрос INVITE
9	Отклик INVITE
9A	Запрос MESSAGE
9B	Отклик MESSAGE
10	Запрос NOTIFY
11	Отклик NOTIFY
12	Запрос OPTIONS
13	Отклик OPTIONS
14	Запрос PRACK
15	Отклик PRACK
15A	Запрос PUBLISH
15B	Отклик PUBLISH
16	Запрос REFER
17	Отклик REFER
18	Запрос REGISTER
19	Отклик REGISTER
20	Запрос SUBSCRIBE
21	Отклик SUBSCRIBE
22	Запрос UPDATE

3. Поддерживаемые коды статусов протокола SIP при их реализации в оборудовании IMS приведены в таблице N 2.

Таблица N 2. Поддерживаемые коды статусов протокола SIP в оборудовании IMS

Коды статусов протокола SIP	Наименования кодов статусов протокола SIP
1	2
100	Попытка
1xx	
18x	
180	Вызывной сигнал
181	Происходит переадресация вызова
182	Вызов в очереди
183	Продолжение сессии
199	Раннее окончание диалога
2xx	
200	ОК
202	Принято
3xx	
300	Множественные выборы
301	Перемещен постоянно
302	Перемещен временно
305	Используется прокси-сервер
380	Альтернативная услуга
4xx	
400	Неверный запрос
401	Не авторизовано
402	Требуется оплата
403	Запрещено
404	Не найдено
405	Метод не разрешен
406	Не приемлемо
407	Требуется аутентификация прокси-сервера
408	Запрос тайм-аута

410	Прошел
412	Неудачный условный запрос
413	Запрашиваемый объект слишком большой
414	Запрос параметра единого идентификатора ресурса (URI) слишком большой
415	Тип среды передачи не поддерживается
416	Не поддерживается схема URI
417	Неизвестный приоритет ресурсов
420	Неверное расширение
421	Требуется расширение
422	Слишком малый интервал сессии
423	Интервал слишком короткий
424	Неверная информация о местонахождении
429	Обеспечить идентификатор ссылки
430	Неудача потока
433	Анонимность не разрешена
439	Внеполосная поддержка при отсутствии первого звена
440	Превышена максимальная ширина
470	Требуется согласование
480	Временно недоступно
481	Вызов/Транзакция не существует
482	Обнаружена петля
483	Слишком много звеньев
484	Неполный адрес
485	Двусмысленность
486	Данный адрес занят
487	Запрос окончен
488	По данному адресу не принимается
489	Неверное событие
491	Ожидание запроса
493	Не расшифровывается
494	Требуется соглашение о конфиденциальности
5xx	
500	Внутренняя ошибка сервера
501	Не реализовано
502	Неверный шлюз

503	Услуга недоступна
504	Тайм-аут сервера
505	Версия не поддерживается
513	Сообщение слишком велико
580	Неверное предусловие
6xx	
600	Заняты все направления
603	Неисправно
604	Не существует нигде
606	Не принимается

4. Поддерживаемые типы данных протокола SDP при их реализации в оборудовании IMS приведены в таблице N 3.

Таблица N 3. Поддерживаемые типы данных протокола SDP в оборудовании IMS

№ п/п	Тип данных
	Уровень описания сессии
1	v (версия протокола)
2	o (владелец/создатель и идентификатор сессии)
3	s (имя сессии)
4	i (информация о сессии)
5	u (идентификатор URI описания)
6	e (адрес e-mail)
7	p (телефонный номер)
8	c (информация о соединении)
9	b (информация о полосе пропускания)
	Уровень описания времени (от "1" и более)
10	t (время активности сессии)
11	r (число повторов, от "0" и более)
	Уровень описания сессии (продолжение)
12	z (приспособление к часовому поясу)
13	k (шифровальный ключ)
14	a (строки атрибутов среды передачи, от "0" и более)
	Уровень описания среды передачи (от "0" и более)
15	m (имя среды передачи и транспортный адрес)
16	i (заглавие среды передачи)

17	c (информация о соединении)
18	b (информация о полосе пропускания)
19	k (шифровальный ключ)
20	a (строки атрибутов среды передачи, от "0" и более)

5. Поддерживаемые строки атрибутов среды передачи протокола SDP при их реализации в оборудовании IMS приведены в таблице N 4.

Таблица N 4. Поддерживаемые строки атрибутов среды передачи протокола SDP в оборудовании IMS

N п/п	Тип данных
1	2
1	Категория (a=cat)
2	Ключевые слова (a=keywds)
3	Имя и версия инструмента (a=tool)
4	Пакетное время (a=ptime)
5	Максимальное время пакета (a=maxptime)
6	Режим только прием (a=recvonly)
7	Режим прием и передача (a=sendrecv)
8	Режим только передача (a=sendonly)
8A	Неактивный режим (a=inactive)
9	Ориентация белой доски (a=orient)
10	Тип конференции (a=type)
11	Набор знаков (a=charset)
12	Тэг языка (a=sdplang)
13	Тэг языка (a=lang)
14	Скорость кадров (a=framerate)
15	Качество (a=quality)
16	Параметры, специфические для формата (a=fmtp)
17	Атрибут rtpmap (a=rtpmap)
18	Атрибут current-status (a=curr)
19	Атрибут desired-status (a=des)
20	Атрибут confirm-status (a=conf)
21	Атрибут идентификации потоковой среды передачи (a=mid)
22	Атрибут группы (a=group)
23	Атрибут setup (a=setup)

24	Атрибут connection (a=connection)
25	Кандидат в IP адрес (a=candidate)
26	Определение сервера контроля уровня (a=floorctrl)
27	Идентификатор конференции (a=confid)
28	Идентификатор пользователя (a=userid)
29	Взаимосвязь между потоками и уровнями (a=floorid)
30	Атрибут способности к обратной связи протокола RTCP (a=rtcp-fb)
31	Атрибут расширения способности к обратной связи протокола RTCP (a=rtcp-fb)
32	Расширения поддерживаемых возможностей переговоров (a=csup)
33	Расширения требуемых возможностей переговоров (a=creq)
34	Атрибут возможности (a=acap)
35	Возможности транспортного протокола (a=tcap)
36	Потенциальная конфигурация (a=pcfg)
37	Реальная конфигурация (a=acfg)
38	Возможность соединений при передаче данных (a=ccap)

6. Между оборудованием S-CSCF и оборудованием сервера приложений AS используется интерфейс ISC.

7. Между оборудованием I-CSCF и оборудованием сервера приложений AS используется интерфейс Ma.

8. В случае непосредственного взаимодействия между IBCF и другими IP подсистемами (включая другие IMS и подсистемы эмуляции и симуляции телефонной сети связи: PES, PSS) используется интерфейс Ic, а в случае взаимодействия между IBCF и другими IP подсистемами с использованием оборудования взаимодействия IWF между IBCF и IWF используется интерфейс Ib. Интерфейс между оборудованием IWF и внешними подсистемами (Iw) реализуется с использованием протоколов H.323 или SIP-I.

Для взаимодействия между подсистемами PES и PES, PES и PSS, PSS и PSS также используется интерфейс Ic.

Приложение N 5  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и конечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных

телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений

## ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСАМ Cx, Dx, Sh, Dh, Rf, Ro, Gq', E1, E2, E3, E4

1. Интерфейсы Cx, Dx, Sh, Dh, Rf, Ro, Gq', e2, e4 основаны на протоколе Diameter.

2. Интерфейс Cx позволяет мультимедийному серверу и мультимедийному клиенту:

1) обмениваться информацией о местонахождении;

2) производить авторизацию пользователя для доступа к IMS;

3) обмениваться информацией для аутентификации;

4) загружать и обрабатывать изменения в пользовательских данных, хранящихся на стороне сервера.

3. Для интерфейсов Cx/Dx установлено значение параметра Application-ID, равное "16777216". Все команды в интерфейсах Cx/Dx передаются с использованием синтаксиса ABNF.

4. Сообщения протокола Diameter на интерфейсе Cx передаются с использованием нижележащего протокола SCTP, использующего новый метод проверки контрольной суммы.

5. Для протокола SIP в запросах и откликах клиента и сервера включаются наборы пар атрибутов со значением NO\_STATE\_MAINTAINED (1). В соответствии с этим сервер не хранит информацию о состоянии данной сессии, а клиенту не требуется посылать запрос для завершения сессии. В запросах и откликах не включаются пары значений атрибутов Authorization-Lifetime и Session-Timeout.

6. Коды команд интерфейса Cx/Dx приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Коды команд интерфейса Cx/Dx

N п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	2	3	4
1	User-Authorization-Request	UAR	300
2	User-Authorization-Answer	UAA	300
3	Server-Assignment-Request	SAR	301
4	Server-Assignment-Answer	SAA	301
5	Location-Info-Request	LIR	302
6	Location-Info-Answer	LIA	302
7	Multimedia-Auth-Request	MAR	303
8	Multimedia-Auth-Answer	MAA	303

9	Registration-Termination-Request	RTR	304
10	Registration-Termination-Answer	RTA	304
11	Push-Profile-Request	PPR	305
12	Push-Profile-Answer	PPA	305

7. В интерфейсах Cx/Dx используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов для интерфейсов Cx/Dx при их реализации приведены в таблице N 2.

Таблица N 2. Дополнительные коды результатов интерфейса Cx/Dx

N п/п	Имя результата	Код
Успешные результаты		
1	DIAMETER_FIRST_REGISTRATION	2001
2	DIAMETER_SUBSEQUENT_REGISTRATION	2002
3	DIAMETER_UNREGISTERED_SERVICE	2003
4	DIAMETER_SUCCESS_SERVER_NAME_NOT_STORED	2004
Результаты с постоянной ошибкой		
5	DIAMETER_ERROR_USER_UNKNOWN	5001
6	DIAMETER_ERROR_IDENTITY_DONT_MATCH	5002
7	DIAMETER_ERROR_IDENTITY_NOT_REGISTERED	5003
8	DIAMETER_ERROR_ROAMING_NOT_ALLOWED	5004
9	DIAMETER_ERROR_IDENTITY_ALREADY_REGISTERED	5005
10	DIAMETER_ERROR_AUTH_SCHEME_NOT_SUPPORTED	5006
11	DIAMETER_ERROR_IN_ASSIGNMENT_TYPE	5007
12	DIAMETER_ERROR_TOO_MUCH_DATA	5008
13	DIAMETER_ERROR_NOT_SUPPORTED_USER_DATA	5009
14	DIAMETER_ERROR_FEATURE_UNSUPPORTED	5011

8. Для интерфейса Cx установлено значение параметра Vendor-ID, равное "10415".

9. Оборудование UPSF и оборудование AS взаимодействуют по интерфейсу Sh.

10. Интерфейс между оборудованием SLF и оборудованием AS (Dh) идентичен интерфейсу Sh. Для интерфейсов Sh/Dh установлено значение параметра Application-ID, равное "1677217". Все команды в интерфейсах Sh/Dh передаются с использованием синтаксиса ABNF. Коды команд интерфейсов Sh/Dh приведены в таблице N 3.

Таблица N 3. Коды команд интерфейсов Sh/Dh

N п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
-------	-------------	--------------	-----

1	User-Data-Request	UDR	306
2	User-Data-Answer	UDA	306
3	Profile-Update-Request	PUR	307
4	Profile-Update-Answer	PUA	307
5	Subscriber-Notifications-Request	SNR	308
6	Subscriber-Notifications-Answer	SNA	308
7	Push-Notifications-Request	PNR	309
8	Push-Notifications-Answer	PNA	309

11. В интерфейсах Sh/Dh используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов при их реализации для интерфейсов Sh/Dh приведены в таблице N 4.

Таблица N 4. Дополнительные коды результатов интерфейса Sh/Dh

N п/п	Имя результата	Код
Результаты с постоянной ошибкой		
1	DIAMETER_ERROR_USER_DATA_NOT_RECOGNIZED	5100
2	DIAMETER_ERROR_OPERATION_NOT_ALLOWED	5101
3	DIAMETER_ERROR_USER_DATA_CANNOT_BE_READ	5102
4	DIAMETER_ERROR_USER_DATA_CANNOT_BE_MODIFIED	5103
5	DIAMETER_ERROR_USER_DATA_CANNOT_BE_NOTIFIED	5104
6	DIAMETER_ERROR_TOO_MUCH_DATA	5108
7	DIAMETER_ERROR_TRANSPARENT_DATA_OUT_OF_SYNC	5105
8	DIAMETER_ERROR_FEATURE_UNSUPPORTED	5011
9	DIAMETER_ERROR_SUBS_DATA_ABSENT	5106
10	DIAMETER_ERROR_NO_SUBSCRIPTION_TO_DATA	5107
11	DIAMETER_ERROR_DSAI_NOT_AVAILABLE	5108
Результаты с непостоянной ошибкой		
12	DIAMETER_USER_DATA_NOT_AVAILABLE	4100
13	DIAMETER_PRIOR_UPDATE_IN_PROGRESS	4101

12. Для интерфейсов Sh/Dh установлено значение параметра Vendor-ID, равное "10415".

13. Интерфейс Rf используется для процедур учета стоимости с последующей оплатой (off-line). Интерфейс Ro используется для процедур учета стоимости в реальном времени (on-line).

14. Коды команд интерфейса Rf приведены в таблице N 5.

Таблица N 5. Коды команд интерфейса Rf

№ п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	Accounting-Request	ACR	271
2	Accounting-Answer	ACA	271
3	Capabilities-Exchange-Request	CER	257
4	Capabilities Exchange Answer	CEA	257
5	Device-Watchdog-Request	DWR	280
6	Device-Watchdog-Answer	DWA	280
7	Disconnect-Peer-Request	DPR	282
8	Disconnect-Peer-Answer	DPA	282

15. Коды команд интерфейса Ro приведены в таблице N 6.

Таблица N 6. Коды команд интерфейса Ro

№ п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	Credit-Control-Request	CCR	272
2	Credit-Control-Answer	CCA	272
3	Re-Auth-Request	RAR	258
4	Re-Auth-Answer	RAA	258
5	Capabilities-Exchange-Request	CER	257
6	Capabilities Exchange Answer	CEA	257
7	Device-Watchdog-Request	DWR	280
8	Device-Watchdog-Answer	DWA	280
9	Disconnect-Peer-Request	DPR	282
10	Disconnect-Peer-Answer	DPA	282
11	Abort-Session-Request	ASR	274
12	Abort-Session-Answer	ASA	274

16. В интерфейсах Rf/Ro используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов интерфейсов Rf/Ro при их реализации приведены в таблице N 7.

Таблица N 7. Дополнительные коды результатов интерфейсов Rf/Ro

№ п/п	Имя результата	Код
1	DIAMETER_END_USER_SERVICE_DENIED	4010
2	DIAMETER_CREDIT_CONTROL_NOT_APPLICABLE	4011
3	DIAMETER_CREDIT_LIMIT_REACHED	4012

4	DIAMETER_AUTHORIZATION_REJECTED	5003
5	DIAMETER_USER_UNKNOWN	5030
6	DIAMETER_RATING_FAILED	5031

17. Для интерфейсов Rf/Ro установлено значение параметра Vendor-ID, равное "10415".

18. Для интерфейса Gq' установлено значение параметра Application-ID, равное "16777222". Коды команд интерфейса Gq' приведены в таблице N 8.

Таблица N 8. Коды команд интерфейса Gq'

N п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	AA-Request	AAR	265
2	AA-Answer	AAA	265
3	Re-Auth-Request	RAR	258
4	Re-Auth-Answer	RAA	258
5	Session-Termination-Request	STR	275
6	Session-Termination-Answer	STA	275
7	Abort-Session-Request	ASR	274
8	Abort-Session-Answer	ASA	274

19. В интерфейсе Gq' используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов при их реализации для интерфейса Gq' приведены в таблице N 9.

Таблица N 9. Дополнительные коды результатов интерфейса Gq'

N п/п	Имя результата	Код
1	INVALID_SERVICE_INFORMATION	5061
2	FILTER_RESTRICTIONS	5062
3	INSUFFICIENT_RESOURCES	4041
4	COMMIT_FAILURE	4043
5	REFRESH_FAILURE	4044
6	QOS_PROFILE_FAILURE	4045
7	ACCESS_PROFILE_FAILURE	4046
8	PRIORITY_NOT_GRANTED	4047
9	MODIFICATION_FAILURE	5041
10	BINDING_FAILURE	5021

20. Для интерфейса e2 установлено значение параметра Application-ID, равное "16777231".

Коды команд интерфейса e2 приведены в таблице N 10.

Таблица N 10. Коды команд интерфейса e2

N п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	2	3	4
1	User-Data-Request	UDR	306
2	User-Data-Answer	UDA	306
3	Subscribe-Notifications-Request	SNR	308
4	Subscribe-Notifications-Answer	SNA	308
5	Push-Notification-Request	PNR	309
6	Push-Notification-Answer	PNA	309

21. В интерфейсе e2 используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов при их реализации для интерфейса e2 приведены в таблице N 11.

Таблица N 11. Дополнительные коды результатов интерфейса e2

N п/п	Имя результата	Код
1	DIAMETER_ERROR_USER_UNKNOWN	5001
2	DIAMETER_ERROR_NO_SUBSCRIPTION_TO_DATA	5107
3	DIAMETER_USER_DATA_NOT_AVAILABLE	4100

22. Для интерфейса e4 установлено значение параметра Application-ID, равное "16777231". Коды команд интерфейса e4 приведены в таблице N 12.

Таблица N 12. Коды команд интерфейса e4

N п/п	Имя команды	Аббревиатура	Код
1	User-Data-Request	UDR	306
2	User-Data-Answer	UDA	306
3	Push-Notification-Request	PNR	309
4	Push-Notification-Answer	PNA	309

23. В интерфейсе e4 используются коды результатов базового протокола Diameter, а также дополнительные коды результатов. Дополнительные коды результатов при их реализации для интерфейса e4 приведены в таблице N 13.

Таблица N 13. Дополнительные коды результатов интерфейса e4

N п/п	Имя результата	Код
-------	----------------	-----

1	DIAMETER_ERROR_USER_UNKNOWN	5001
2	DIAMETER_USER_DATA_NOT_AVAILABLE	4001
3	DIAMETER_USER_DATA_NOT_AVAILABLE	4100

24. Интерфейс e1 позволяет оборудованию пользователя UE инициировать запросы для конфигурирования IP адреса для доступа к сети. При этом используются запросы DHCP или PPP.

25. Интерфейс e3 использует стек протоколов TCP/IP, SSL/TLS, HTTP, SOAP, CPE WAN Management Protocol.

26. Методы RPC, используемые в протоколе CPE WAN Management Protocol интерфейса e3, приведены в таблице N 14.

Таблица N 14. Методы RPC, используемые в протоколе CPE WAN Management Protocol интерфейса e3

N п/п	Наименование метода
Базовые сообщения RPC	
Общие методы	
1	GetRPCMethods
Методы CPE	
2	SetParameterValues
3	GetParameterValues
4	GetParameterNames
5	SetParameterAttributes
6	GetParameterAttributes
7	AddObject
8	DeleteObject
9	Download
10	Reboot
Методы сервера	
11	Inform
12	TransferComplete
Оptionальные сообщения RPC	
Методы CPE	
13	GetQueuedTransfers
14	ScheduleInform
15	SetVouchers
16	GetOptions

17	Upload
18	FactoryReset
Методы сервера	
19	Kicked
20	RequestDownload

27. Коды ошибок CPE, используемые в протоколе CPE WAN Management Protocol при их реализации для интерфейса e3, приведены в таблице N 15.

Таблица N 15. Коды ошибок CPE, используемые в протоколе CPE WAN Management Protocol интерфейса e3

Код ошибки	Название ошибки
1	2
Ошибки CPE	
9000	Метод не поддерживается
9001	Запрос отклонен (без указания причины)
9002	Внутренняя ошибка
9003	Неверные аргументы
9004	Ресурсы исчерпаны
9005	Неверное имя параметра
9006	Неверный тип параметра
9007	Неверное значение параметра
9008	Попытка установить незаписываемый параметр
9009	Требуется подтверждение запроса
9010	Ошибка загрузки
9011	Ошибка выгрузки
9012	Ошибка аутентификации сервера передачи файлов
9013	Протокол передачи не поддерживается
Ошибки сервера	
8000	Метод не поддерживается
8001	Запрос отклонен (без указания причины)
8002	Внутренняя ошибка
8003	Неверные аргументы
8004	Ресурсы исчерпаны
8005	Повторить запрос

28. Коды команд для пакетированной передачи файлов для протокола CPE WAN Management

Protocol интерфейса e3 приведены в таблице N 16.

Таблица N 16. Коды команд для пакетированной передачи файлов для протокола CPE WAN Management Protocol интерфейса e3

Код команды	Имя команды
1	2
0	End
1	Extract File
2	Extract Versioned File
3	Add File
4	Add Versioned File
5	Remove File
6	Remove Versioned File
7	Remove Sub-Tree
8	Move File
9	Move Versioned File
10	Version
11	Description
12	Recoverable Timeout
13	Unrecoverable Timeout
14	Initial Timeout
15	Initial Activity Timeout
16	Reboot
17	Format File System
18	Minimum Version
19	Maximum Version
20	Role
21	Minimum Non-Volatile Storage
22	Minimum Volatile Storage Size
23	Зарезервировано
24	Зарезервировано
25	Required Attributes

Приложение N 6  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и оконечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технологии коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

**ТРЕБОВАНИЯ  
К ИНТЕРФЕЙСАМ Mn, Mr, Ia, Ie, К ИНТЕРФЕЙСУ МЕЖДУ AGCF И AGF**

1. Интерфейсы Mn, Mr, Ia основаны на протоколе H.248.

2. Процедуры интерфейса Mn приведены в таблице N 1. В столбце "Поддержка" используются следующие условные обозначения:

M - поддержка обязательна;

O - поддержка опциональна.

Таблица N 1. Процедуры интерфейса Mn

N п/п	Наименование	Обозначение	Поддержка
1	2	3	4
Процедуры, независимые от вызовов			
1	Уведомление о выходе из строя IM-MGW	IM-MGW Out of service	M
2	Уведомление о включении или разблокировки IM-MGW	IM-MGW Communication Up	M
3	Уведомление об устранении неисправности IM-MGW	IM-MGW Restoration	M
4	Запрос на регистрацию IM-MGW	IM-MGW Register	M
5	Запрос на повторную регистрацию IM-MGW	IM-MGW Re-register	M
6	Запрос на повторную регистрацию IM-MGW со стороны MGCF	MGCF Ordered Re-register	M
7	Уведомление об устранении неисправности MGCF	MGCF Restoration	O
8	Уведомление о выходе	MGCF Out of Service	O

	из строя MGCF		
9	Уведомление о выходе из строя направления	Termination Out-of-Service	M
10	Уведомление об устранении неисправности направления	Termination Restoration	M
11	Команда на проверку значений	Audit Value	M
12	Команда на проверку возможностей	Audit Capability	O
13	Команда отказа от принятой команды запроса	Command Rejected	M
14	Команда смены возможностей IM-MGW	IM-MGW Capability Change	O
15	Команда активации механизма обработки заторов	IM-MGW Resource Congestion Handling - Activate	M
16	Уведомление об активации механизма обработки заторов	IM-MGW Resource Congestion Handling - Indication	M
17	Команда на включение таймера неактивности	Inactivity Timeout - Activate	O
18	Уведомление о включении таймера неактивности	Inactivity Timeout - Indication	O
Процедуры, относящиеся к окончаниям IMS			
19	Команда резервирования локальных ресурсов IMS	Reserve IMS Connection point	M
20	Команда конфигурирования локальных ресурсов IMS	Configure IMS Resources	M
21	Команда резервирования пункта присоединения и конфигурирования удаленных ресурсов	Reserve IMS Connection Point and configure remote resources	M
22	Команда разъединения окончания IMS	Release IMS termination	M
23	Команда смены сквозного соединения	Change IMS ThroughConnection	M
24	Команда начала обнаружения события RTP	Detect IMS RTP Tel Event	O
25	Команда окончания обнаружения события RTP	Stop Detect IMS RTP Tel Event	O
26	Отчет о событии RTP	Report	O

		IMS RTP Tel Event	
27	Команда события посылки RTP	Send IMS RTP Tel Event	0
28	Команда окончания события RTP	Stop IMS RTP Tel Event	0
29	Команда начала посылки тона	IMS Send Tone	0
30	Команда окончания посылки тона	IMS Stop Tone	0
31	Уведомление об окончании тона	IMS Tone Completed	0
32	Индикация таймера соединения	Termination heartbeat Indication	M
33	Отключение канала IMS	IMS Bearer Released	M
34	Команда запроса на взаимодействие по протоколу RTCP	Request RTCP-Interworking	0
35	Уведомление о взаимодействии по протоколу RTCP	Notify RTCP-Interworking	0
36	Сигнализация о взаимодействии по протоколу H.245	Signal H.245-Interworking	0
Процедуры, относящиеся к окончаниям ISUP-R			
37	Команда резервирования канала TDM	Reserve TDM Circuit	0
38	Команда смены сквозного соединения	Change TDM Throughconnection	0
39	Команда активации функции обработки речи	Activate TDM voiceprocessing function	0
40	Команда начала посылки тона в канал TDM	Send TDM Tone	0
41	Команда окончания посылки тона в канал TDM	Stop TDM Tone	0
42	Команда начала проигрывания уведомления в канал TDM	Play TDM Announcement	0
43	Уведомление об окончании проигрывания уведомления в канал TDM	TDM Announcement Completed	0
44	Команда окончания проигрывания уведомления в канал TDM	Stop TDM Announcement	0

45	Команда проверки целостности соединения	Continuity Check	0
46	Верификация проверки целостности соединения	Continuity Check Verify	0
47	Отклик проверки целостности соединения	Continuity Check Response	0
48	Разъединение окончания TDM	Release TDM Termination	0
49	Индикация события таймера соединения	Termination heartbeat Event	0
50	Уведомление о разъединении канала	Bearer Released	0
Процедуры, связанные с окончаниями BICC			
51	Команда установления соединения канала	Establish Bearer	0
52	Команда подготовки соединения канала	Prepare Bearer	0
53	Команда смены сквозного соединения	Change Through-Connection	0
54	Команда разъединения канала	Release Bearer	0
55	Команда разъединения окончания	Release Termination	0
56	Уведомление об установлении канала	Bearer Established	0
57	Уведомление о разъединении канала	Bearer Released	0
58	Команда начала посылки тона	Send Tone	0
59	Команда окончания посылки тона	Stop Tone	0
60	Команда начала проигрывания уведомления	Play Announcement	0
61	Команда окончания проигрывания уведомления	Stop Announcement	0
62	Отчет об окончании уведомления	Announcement Completed	0
63	Поддержка возможности модификации параметров канала	Bearer Modification Support	0
64	Подтверждение знака	Confirm Char	0
65	Команда изменения	Modify Bearer	0

	характеристик канала	Characteristics	
66	Команда резервирования знака	Reserve Char	0
67	Уведомление об изменении характеристик канала	Bearer Modified	0
68	Команда активации функции обработки речи	Activate Voice Processing Function	0
69	Команда выключения туннелирования	Tunnel Information Down	0
70	Команда включения туннелирования	Tunnel Information Up	0
71	Индикация таймера соединения	Termination heartbeat	M
Процедуры, связанные с мультиплексированными окончаниями			
72	Команда добавления мультиплексированного окончания	Add Multiplex Termination	0
73	Команда конфигурирования мультиплексированного окончания	Configure Multiplex Termination	0
74	Команда на выдачу сообщения H.245	Signal H245 Message	0
75	Уведомление о принятом сообщении H.245	Notify H245 message	0
76	Уведомление о принятом сообщении MONA Preference	Notify MONA Preference Reception	0
77	Уведомление о завершении сообщений MONA Preference	Notify MONA Preference Completed	0
78	Команда на выдачу сообщения SPC	Signal SPC	0
79	Уведомление о принятом сообщении SPC	Notify SPC	0
80	Уведомление о принятом сообщении MPC	Notify MPC	0
81	Уведомление об обнаружении легального взаимодействия	Notify Detection of Legacy Interworking	0
Процедуры, связанные с окончаниями SIP-I			
82	Команда резервирования пункта присоединения RTP	Reserve RTP Connection Point	0
83	Команда	Configure RTP Connection Point	0

	конфигурирования пункта присоединения RTP		
84	Команда резервирования и конфигурирования пункта присоединения RTP	Reserve and Configure RTP Connection Point	O
85	Команда разъединения окончания	Release Termination	M
86	Команда смены сквозного соединения	Change Through-Connection	O
87	Уведомление о разъединении канала	Bearer Released	O
88	Команда начала посылки тона	Send Tone	O
89	Команда окончания посылки тона	Stop Tone	O
90	Команда начала проигрывания уведомления	Play Announcement	O
91	Команда окончания проигрывания уведомления	Stop Announcement	O
92	Отчет о завершении уведомления	Announcement Completed	O
93	Команда активирования функции обработки речи	Activate Voice Processing Function	O
94	Индикация таймера соединения	Termination heartbeat	M

3. В случае взаимодействия IMS с внешним оборудованием по протоколу H.245 между оборудованием MGCF и IM-MGW в интерфейсе M<sub>p</sub> передаются сообщения протокола H.248, в которые инкапсулированы команды протокола H.245.

4. Процедуры интерфейса M<sub>p</sub> приведены в таблице N 2. В столбце "Поддержка" используются следующие условные обозначения:

M - поддержка обязательна;

O - поддержка опциональна.

Таблица N 2. Процедуры интерфейса M<sub>p</sub>

N п/п	Наименование	Обозначение	Поддержка
1	2	3	4
1	Команда резервирования ресурсов IMS	Reserve IMS Resources Procedure	M

2	Команда конфигурирования ресурсов IMS	Configure IMS Resources Procedure	M
3	Команда резервирования и конфигурирования ресурсов IMS	Reserve and Configure IMS Resources	M
4	Команда на разъединение соединения IMS	Release IMS Termination	M
5	Запрос на обнаружение цифр DTMF	Detect DTMF	O
6	Запрос на окончание обнаружения цифр DTMF	Stop DTMF Detection	O
7	Отчет об обнаруженных цифрах DTMF	Report DTMF	O
8	Запрос на начало проигрывания мультимедийной информации	Start playing multimedia	O
9	Запрос на окончание проигрывания мультимедийной информации	Stop playing multimedia	O
10	Отчет о завершении проигрывания мультимедийной информации	Playing multimedia completed	O
11	Запрос на посылку тона	Send tone	O
12	Запрос на окончание тона	Stop tone	O
13	Уведомление об окончании тона	Tone completed	O
14	Запрос о начале уведомления	Start announcement	O
15	Запрос на окончание уведомления	Stop Announcement	O
16	Индикация об окончании уведомления	Announcement Completed	O
17	Запрос на начало записи аудио	Start audio record	O
18	Запрос на окончание записи аудио	Stop audio record	O
19	Уведомление об окончании записи аудио	Audio record completed	O
20	Запрос на начало записи мультимедийной информации	Start multimedia record	O

21	Запрос на окончание записи мультимедийной информации	Stop multimedia record	0
22	Уведомление об окончании записи мультимедийной информации	Multimedia record completed	0
23	Запрос на начало преобразования текста в речь	Start TTS	0
24	Запрос на окончание преобразования текста в речь	Stop TTS	0
25	Отчет об окончании преобразования текста в речь	TTS Completed	0
26	Запрос на начало автоматического распознавания речи	Start ASR	0
27	Запрос на окончание автоматического распознавания речи	Stop ASR	0
28	Отчет о результате автоматического распознавания речи	ASR completed	0
29	Индикация таймера соединения	Termination heartbeat indication	M
30	Команда конфигурирования направления ВФСР	Configure ВФСР Termination	0
31	Команда конфигурирования или модификации для политики управления конференциями	Configure Conference For Floor Control	0
32	Команда назначения руководителя конференции	Designate Floor Chair	0
33	Запрос отчета индивидуального статуса	Floor Request Decision	0
34	Отчет индивидуального статуса	Report Floor Request Decision	0
35	Команда модифицирования возможностей медиа	Modify Media	0
36	Уведомление о модификации медиа возможностей	Confirm Media Update	0
37	Запрос на начало	Start playing message	0

	проигрывания сообщения		
38	Запрос на окончание проигрывания сообщения	Stop playing message	O
39	Отчет об окончании проигрывания сообщения	Playing message completed	O
40	Запрос на начало записи сообщения	Start message record	O
41	Запрос на окончание записи сообщения	Stop message record	O
42	Отчет об окончании записи сообщения	Message record completed	O
43	Команда конфигурирования выделенных квот	Configure Granted Quota	O
44	Отчет о сообщениях	Report Message Statistics	O
45	Команда конфигурирования правил фильтрации	Configure Filtering Rules	O
46	Уведомление о выключении или блокировке MRFP	MRFP Out-of-Service or Maintenance Locked	M
47	Уведомление о включении MRFP	MRFP Communication Up	M
48	Запрос на регистрацию MRFP	MRFP Register	M
49	Запрос на повторную регистрацию MRFP	MRFP Re-register	M
50	Запрос на повторную регистрацию MRFP со стороны MRFC	MRFP Re-registration Ordered by MRFC	M
51	Уведомление об устранении неисправности MRFC	MRFC Restoration	O
52	Уведомление о выходе из строя MRFC	MRFC Out of Service	O
53	Команда проверки значений	Audit Value	M
54	Команда проверки возможностей	Audit Capability	O
55	Уведомление об обновлении возможностей	Capability Update	O
56	Команда активации механизма обработки заторов MRFP	MRFP Resource Congestion Handling - Activate	M
57	Уведомление об	MRFP Resource Congestion	M

	активации механизма обработки заторов MRFP	Handling - Indication	
58	Уведомление отказа от принятой команды	Command Reject	М
59	Уведомление об устранении неисправности MRFC	MRFP Restoration	М

5. Процедуры интерфейса Ia приведены в таблице N 3. В столбце "Поддержка" используются следующие условные обозначения:

М - поддержка обязательна;

О - поддержка опциональна.

Таблица N 3. Процедуры интерфейса Ia

№ п/п	Наименование	Обозначение	Инициатор	Поддержка
1	2	3	4	5
Процедуры, зависящие от сессий				
1.	Добавление окончания - известны удаленный адрес и порт, выбор местного адреса и порта	Add Termination - Remote Addr and Port Known, Select Local Addr and Port	MGC	М
2.	Добавление окончания - выбор местного адреса и порта	Add Termination - Select Local Addr and Port	MGC	М
3.	Добавление окончания - известен удаленный адрес, выбор местного адреса	Add Termination - Remote Addr Known, Select Local Addr	MGC	М
4.	Добавление окончания - выбор местного адреса	Add Termination - Select Local Addr	MGC	О
5.	Добавление окончания - известны удаленный адрес и, возможно, порт, нет местного адреса и порта	Add Termination - Remote Addr Known and Port Possibly Known, no Local Addr and Port	MGC	О
6.	Обновление установления сессии - известны удаленный адрес и порт	Session Establishment Update - Remote Addr and Port Known	MGC	М
7.	Обновление установления сессии - известен удаленный адрес	Session Establishment Update - Remote Addr Known	MGC	М
8.	Обновление установления сессии -	Session Establishment Update	MGC	М

	сквозное соединение	- Through Connect		
9.	Обновление установления сессии - выбор местного порта	Session Establishment Update - Select Local Port	MGC	0
10.	Обновление установления сессии - изменение ширины полосы	Session Establishment Update - Bandwith Change	MGC	0
11.	Обновление установления сессии - удаление потока	Session Establishment Update - Delete Stream	MGC	0
12.	Обновление по ходу сессии - изменение ширины полосы	Mid-Session Update - Bandwith Change	MGC	0
13.	Обновление по ходу сессии - изменение среды	Mid-Session Update - Media Change	MGC	0
14.	Обновление по ходу сессии - изменение удаленного адреса и порта	Mid-Session Update - Remote Addr/Port Change	MGC	0
15.	Обновление по ходу сессии - добавление потока, известны удаленный адрес и порт	Mid-Session Update - Add Stream, Remote Addr and Port Known	MGC	0
16.	Обновление по ходу сессии - добавление потока	Mid-Session Update - Add Stream	MGC	0
17.	Обновление по ходу сессии - удаление потока	Mid-Session Update - Delete Stream	MGC	0
18.	Обновление по ходу сессии - добавление потока, известны удаленный адрес и, возможно, порт, нет местного адреса и порта	Mid-Session Update - Add Stream, Remote Addr Known and Port Possibly Known, no Local Addr and Port	MGC	0
19.	Проверка статистики по ходу сессии	Mid-Session Statistics Audit	MGC	0
20.	Проверка информации MGC по ходу сессии	Mid-Session MGC Info Audit	MGC	0
21.	Уведомление о прекращении потока пакетов IP	Notification of IP Media Stop	MG	0
22.	Уведомление о действиях с окончанием	Notification of Handling Termination	MG	0
23.	Уведомление об отчете	Notification of	MG	0

	статистики по условию	Statistics Conditional Reporting		
24.	Удаление сессии или окончания	Delete Session/Termination	MGC	M
25.	Удаление сессии или окончания - отклик с незаполненными полями	Delete Session/Termination-Wildcarded Reply	MGC	O
Процедуры, независимые от сессий				
26.	Регистрация шлюза (холодный запуск)	MG Registration (Cold Boot)		M
27.	Регистрация шлюза	MG Registration		M
28.	Проверка пакетов	Packages Audit		O
29.	Проверка контекста	Context Audit		M
30.	Окончание шлюза недоступно	MG Termination Unavailable		M
31.	Установка событий и свойств для корневого окончания	Set ROOT Termination Events/Properties		O
32.	Восстановление работы, инициированное со стороны MGC	MGC Initiated Service Restoration		O
33.	Проверка доступности шлюза	Check MG Availability		O
34.	Отключение работы шлюза (мягкое)	MG Service Cancellation (Graceful)		O
35.	Отключение работы шлюза (непосредственное)	MG Service Cancellation (Immediate)		M
36.	Передача управления между MGC	MGC Hand-Off		O
37.	Перерегистрация MGC (передача управления)	MGC Re-Registration (Hand-Off)		O
38.	Перенаправление регистрации	Registration Redirect		O
39.	Обычный отказ пользователя	User Plain Failure		M
40.	Уведомление о корневом событии	ROOT Event Notification		O
41.	Потеря связи в шлюзе (разъединение)	MG Lost Communication (Disconnected)		M
42.	Потеря связи в шлюзе (передача функций дублирующему)	MG Lost Communication (Failover)		O

	оборудованию)			
43.	Повторная регистрация шлюза (Рестарт)	MG Re-Registration (Restart)		0
44.	Выделение незаполненных полей	Wildcarded Subtract		М
45.	Проверка корневых свойств	Audit ROOT Properties		0

6. Интерфейс Ie (между оборудованием MGCF и шлюзом сигнализации SGF) соответствует стеку протоколов SIGTRAN.

7. Интерфейс между оборудованием AGCF и оборудованием, реализующим функции шлюза доступа (AGF), основан на протоколах H.248, EDSS1, V5, SIGTRAN при их реализации.

Приложение N 7  
к Правилам применения оборудования,  
входящего в состав транзитных,  
оконечно-транзитных и конечных  
узлов связи сети фиксированной  
телефонной связи. Часть XII.  
Правила применения местных  
телефонных станций, использующих  
технология коммутации пакетов  
информации на основе подсистемы  
передачи мультимедийных сообщений

### ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ПРОТОКОЛОВ UDP И TCP

1. Протокол UDP предназначен для поддержки режима обмена пользовательскими дейтаграммами в среде связанных между собой сетей передачи данных с использованием протокола IP в качестве протокола нижележащего уровня.

2. Номер протокола UDP в стеке протоколов IP - 17.

3. Формат заголовка пакета протокола UDP приведен в таблице N 1.

Таблица N 1. Формат заголовка пакета протокола UDP

№ п/п	Поле	Число октетов
1	Source Port	2
2	Destination Port	2
3	Length	2
4	Checksum	2

Далее следуют октеты пользовательских данных.

4. Номер протокола TCP в стеке протоколов IP - 6.

5. Формат заголовка пакета протокола TCP приведен в таблице 2.

Таблица N 2. Формат заголовка пакета протокола TCP

N п/п	Поле	Число бит
1	2	3
1	Source Port	16
2	Destination Port	16
3	Sequence Number	32
4	Acknowledgment Number	32
5	Data Offset	4
6	Reserved	6
7	Control Bits	6
8	Window	16
9	Checksum	16
10	Urgent Pointer	16
11	Options	
12	Padding	

6. Пользовательские команды протокола TCP приведены в таблице 3.

Таблица N 3. Пользовательские команды протокола TCP

N п/п	Команда
1	OPEN
2	SEND
3	RECEIVE
4	CLOSE
5	STATUS
6	ABORT

к Правилам применения оборудования, входящего в состав транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи. Часть XII. Правила применения местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений

Справочно

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

1. ACR - Accounting Request - сообщение протокола Diameter "Запрос информации учета стоимости".
2. AGCF - Access Gateway Control Function - функция управления шлюзом доступа.
3. AGF - Access Gateway Function - функция шлюза доступа.
4. A-MGF - Access Media Gateway Function - функция медиашлюза доступа.
5. API - Application Programming Interface - интерфейс прикладного программирования.
6. AS - Application Server - сервер приложений.
7. BGCF - Breakout Gateway Control Function - функция управления выбором сети.
8. BGF - Border Gateway Function - функция пограничного шлюза.
9. BRI - Basic Rate Interface - интерфейс пользователя ISDN на базовой скорости (144 кбит/с).
10. CAP - CAMEL Application Protocol - прикладной протокол CAMEL.
11. C-BGF - Core-Border Gateway Function - функция основного пограничного шлюза.
12. CCR - Credit Control Request - сообщение протокола Diameter "Запрос управления кредитом".
13. CG - Charging Gateway - шлюз учета данных для начисления платы.
14. CPE - Customer Premises Equipment - оборудование в помещении клиента.
15. CSCF - Call Session Control Function - функции управления сеансом.
16. DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol - протокол динамической конфигурации рабочих станций.
17. EDSS1 - European Digital Signalling System 1 - Европейская система цифровой абонентской сигнализации 1.

18. FTP - File Transfer Protocol - протокол передачи файлов.
19. HSS - Home Subscriber Server - домашний сервер абонентов.
20. HTTP - HyperText Transfer Protocol - протокол передачи гипертекста.
21. IBCF - Interconnection Border Control Function - функция управления пограничным взаимодействием.
22. I-BGF - Interconnection-Border Gateway Function - функция взаимодействующего пограничного шлюза.
23. ICID - идентификатор учета для IMS.
24. I-CSCF - Interrogating CSCF - запрашивающий CSCF.
25. IM-MGW - IP Multimedia Media Gateway - медиашлюз с передачей мультимедийной информации по протоколу IP.
26. IMS - IP Multimedia Subsystem - подсистема передачи мультимедийных сообщений.
27. IOI - Inter Operator Identifier - идентификатор взаимодействия операторов связи.
28. IP - Internet Protocol - межсетевой протокол.
29. IPv4 - Internet Protocol version 4 - 4-я версия меж сетевого протокола.
30. IPv6 - Internet Protocol version 6 - 6-я версия меж сетевого протокола.
31. ISC - IP Multimedia Subsystem Service Control Interface - интерфейс управления услугами подсистемы передачи мультимедийных сообщений.
32. ISDN - Integrated Services Digital Network - цифровая сеть с интеграцией служб.
33. ISUP-R - Integrated Services Digital Network User Part - подсистема пользователя цифровой сети с интеграцией служб системы общеканальной сигнализации ОКС 7.
34. IWF - Inter Working Function - функция взаимодействия.
35. MEGACO - Media Gateway Control Protocol - протокол управления медиашлюзами (H.248).
36. MGC - Media Gateway Controller - контроллер медиашлюзов.
37. MGCF - Media Gateway Control Function - функция управления медиашлюзом.
38. MGCP - Media Gateway Control Protocol - протокол управления медиашлюзами.
39. MGF - Media Gateway Function - функция медиашлюза.
40. MOS - Mean Opinion Score - усредненная субъективная оценка.
41. MRFC - Multimedia Resource Function Controller - функция управления мультимедиа

ресурсами.

42. MRFP - Multimedia Resource Function Processor - функция процессора ресурсов мультимедиа.

43. NATP - Network Address and Port Translation - преобразование сетевых адресов и портов.

44. NASS - Network Attachment Subsystem - подсистема присоединения сети.

45. NBA - NASS Bundled Authentication - аутентификация оборудования пользователя, выполняемая подсистемой NASS.

46. P-CSCF - Proxy CSCF - прокси CSCF.

47. PES - PSTN Emulation Subsystem - подсистема эмуляции телефонной сети связи.

48. PPP - Point-to-Point Protocol - протокол точка-точка.

49. PRI - Primary Rate Interface - интерфейс пользователя ISDN на первичной скорости (2048 кбит/с).

50. PSS - PSTN Simulation Subsystem - подсистема симуляции телефонной сети связи.

51. QoS - Quality of Service - качество предоставления услуги.

52. RACS - Resource and Admission Control Subsystem - подсистема управления доступом и ресурсами.

53. R-MGW - Residential Media Gate Way - резидентный медиашлюз.

54. RTCP - Real Time Control Protocol - протокол управления реального времени.

55. RTP - Real Time Protocol - протокол реального времени.

56. S-CSCF - Serving CSCF - обслуживающий CSCF.

57. SCTP - Stream Control Transmission Protocol - протокол передачи с управлением потоком.

58. SDP - Session Description Protocol - протокол описания сеансов.

59. SGF - Signalling Gateway Function - функция шлюза сигнализации.

60. SIGTRAN - Signalling Transport - стек протоколов, обеспечивающих транспортировку информации сигнализации.

61. SIP - Session Initiation Protocol - протокол инициирования сеансов.

62. SIP-I - SIP with encapsulated ISUP-R - модификация протокола инициирования сеансов SIP с инкапсулированными сообщениями подсистемы ISUP-R системы общеканальной сигнализации ОКС 7.

63. SIP-T - Session Initiation Protocol for Telephones - модификация протокола инициирования сеансов SIP для взаимодействия с традиционными телефонными сетями.

64. SLF - Subscription Locator Function - функция определения местонахождения подписки.
65. SOAP - Simple Object Access Protocol - простой протокол доступа к объектам, протокол обмена структурированными сообщениями в распределенной вычислительной среде.
66. SSL - Secure Socket Layer - уровень защищенных сокетов.
67. TCP - Transmission Control Protocol - протокол управления передачей.
68. THIG - Topology Hiding Inter network Gateway - шлюз, скрывающий топологию сети от других сетей.
69. TLS - Transport Layer Security - криптографический протокол, обеспечивающий защищенную передачу данных на транспортном уровне.
70. T-MGF - Trunking Media Gateway Function - функция транкингового медиашлюза.
71. UDP - User Datagram Protocol - протокол дейтаграмм пользователя.
72. UE - User Equipment - оборудование пользователя.
73. UPSF - User Profile Server Function - функция сервера профилей пользователей.
74. WAN - Wide Area Network - глобальная сеть.
75. ACP - автоматизированная система расчетов.
76. MC - местная телефонная станция.
77. ОКС N 7 - система общеканальной сигнализации N 7.
-