

**Приказ Министерства информационных технологий и связи РФ
от 19 апреля 2007 г. N 48**

**"Об утверждении Правил применения оборудования коммутации систем
подвижной радиотелефонной связи. Часть I. Правила применения
оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи
стандарта IMT-МС-450"**

С изменениями и дополнениями от:

23 апреля 2013 г.

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 (часть I), 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 (часть I), ст. 3431, ст. 3452; 2007, N 1, ст. 8, N 7, ст. 835) и 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), приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть I. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-МС-450.

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

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра информационных технологий и связи Российской Федерации Б.Д. Антонюка.

Министр

Л.Д. Рейман

Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 мая 2007 г.
Регистрационный N 9393

**Правила
применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной
связи.**

**Часть I. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей
подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-МС-450
(утв. приказом Министерства информационных технологий и связи РФ от 19
апреля 2007 г. N 48)**

I. Общие положения

1. Правила применения оборудования коммутации систем подвижной

радиотелефонной связи. Часть I. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS-450 (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 (часть I), 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 (часть I), ст. 3431, ст. 3452; 2007 N 1, ст. 8, N 7, ст. 835) в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают обязательные требования к параметрам оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS-450 (далее - СПРС).

3. Оконечно-транзитные узлы связи идентифицируются как оборудование коммутации систем подвижной радиотелефонной связи, относятся к сложному телекоммуникационному оборудованию и согласно пункту 9 Перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2004 г. N 896 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 2, ст. 155) должно пройти процедуру 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).

4. В состав оконечно-транзитных узлов связи СПРС входят следующие виды оборудования (далее - оборудование узлов связи):

1) центр коммутации подвижной связи (далее - ЦКП) с использованием следующих технологий коммутации:

коммутации каналов;

коммутации пакетов информации.

2) визитный регистр местонахождения (далее - ВРМ);

3) опорный регистр местонахождения (далее - ОРМ);

4) центр аутентификации (далее - Аут);

5) центр управления и технического обслуживания (далее - ЦУиТО);

6) оборудование передачи данных.

7) ЦКП с использованием технологии коммутации пакетов информации состоит из следующего оборудования:

а) сервер центра коммутации подвижной связи (далее - ЦКП сервер);

б) медиашлюз (далее - МШ);

в) шлюз сигнализации (далее - ШС).

II. Требования к оборудованию узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS-450

5. Исключен.

6. Электропитание оборудования узлов связи осуществляется в соответствии

с требованиями к параметрам электропитания, установленными в пунктах П.9.1. - П.9.4. приложения 9 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) или от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Оборудование электропитающей установки (далее ЭПУ) не входит в состав оконечно-транзитных узлов связи и соответствует Правилам применения оборудования электропитания средств связи, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 03.03.2006 N 21 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 марта 2006 г., регистрационный N 7638).

7. Оборудование узлов связи сохраняет работоспособность при отклонении напряжения электропитания от номинальных значений в допустимых пределах:

при номинальном напряжении 60 В - в пределах от 48,0 до 72,0 В;

при номинальном напряжении 48 В - в пределах от 40,5 до 57 В;

при напряжении переменного тока 220 В - в пределах от 187 до 242 В (частота - от 47,5 до 50,5 Гц, коэффициент нелинейных искажений - не более 10%, кратковременное (длительностью до 3 с) изменение напряжения относительно номинального значения +/- 40%).

8. В оборудовании узлов связи предусмотрена система сигнализации для контроля неисправностей в ЭПУ.

9. Для оборудования узлов связи устанавливаются следующие обязательные требования к параметрам:

1) интерфейсов взаимодействия согласно приложению N 1 к Правилам;

2) исключен;

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

4) в части нумерации и идентификации согласно приложению N 4 к Правилам;

5) используемых интерфейсов и системы синхронизации согласно приложению N 5 к Правилам;

6) акустических сигналов согласно приложению N 7 к Правилам;

7) системы учета данных для начисления платы согласно приложению N 8 к Правилам;

8) системы сигнализации по общему каналу ОКС N 7 согласно приложению N 6 к Правилам;

9) протокола передачи данных согласно приложению N 9 к Правилам;

10) протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению N 10 к Правилам;

11) протокола управления медиашлюзами MGCP согласно приложению N 11 к Правилам;

12) протокола управления вызовом, независимого от среды переноса, ВСС

согласно приложению N 12 к Правилам;

13) протокола установления сеансов связи SIP согласно приложению N 13 к Правилам;

14) протокола передачи информации сигнализации SIGTRAN согласно приложению N 14 к Правилам;

15) транспортного протокола реального времени RTP и протокола управления транспортировкой в реальном времени RTCP согласно приложению N 15 к Правилам.

10. Для оборудования управления и технического обслуживания устанавливаются требования согласно приложению N 16 к Правилам.

11. Списки используемых сокращений и наименований сообщений приведены в Приложениях NN 17, 18 к Правилам (справочно) соответственно.

**Приложение N 1
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450**

Требования к параметрам интерфейсов взаимодействия

1. Интерфейс ЦКП, реализованный с использованием технологии коммутации каналов, и ШС с узлами связи сетей фиксированной телефонной связи (далее - СФТС), реализованный с применением технологии коммутации каналов.

1.1. Физический уровень.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

а) цифровой интерфейс со скоростью передачи 2048 кбит/с (стык А);

б) интерфейс синхронной цифровой иерархии STM-1 со скоростью передачи 155520 кбит/с.

Требования к параметрам интерфейсов со скоростью передачи 2048 кбит/с и STM-1 установлены в приложении 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).

1.2. Система сигнализации.

ОКС N 7 (подсистема передачи сообщений МТР, подсистема управления соединением сигнализации SCCP, подсистема пользователя ISUP).

Требования к параметрам системы сигнализации ОКС N 7 установлены в приложении N 6 к Правилам.

2. Интерфейс ЦКП, реализованный с использованием технологии коммутации каналов, и ШС с узлами СПРС.

2.1. Физический уровень.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

- а) цифровой интерфейс со скоростью передачи 2048 кбит/с (стык А);
- б) интерфейс синхронной цифровой иерархии STM-1 со скоростью передачи 155520 кбит/с.

2.2. Система сигнализации.

ОКС N 7 (подсистемы MTP, SCCP, ISUP, подсистема возможностей транзакций TCAP, прикладная подсистема подвижной связи MAP).

3. Интерфейс ЦКП, реализованный с использованием технологии коммутации каналов, с OPM; ЦКП с BPM; OPM с BPM; OPM с Аут.

3.1. Физический уровень.

Цифровой интерфейс со скоростью передачи 2048 кбит/с (стык А).

3.2. Система сигнализации.

ОКС N 7 (подсистемы MTP, SCCP, TCAP, MAP).

4. Интерфейс ЦКП сервера с МШ.

4.1. Физический, канальный уровни.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

- а) интерфейс, обеспечивающий транспортировку пакетов протокола сети передачи данных Интернет IP.

Требования к параметрам интерфейсов установлены в приложении N 5 к Правилам.

- б) интерфейс с асинхронным режимом переноса информации АТМ с уровнем адаптации АТМ типа 5 AAL5.

4.2. Сетевой и транспортный уровни.

В случае использования интерфейсов, указанных в подпункте а) пункта 4.1, на сетевом уровне реализуется протокол IP, требования к которому установлены в приложении N 9 к Правилам, на транспортном уровне реализуются протокол передачи дейтаграмм пользователя UDP, или протокол управления передачей TCP, или протокол передачи с управлением потоками SCTP.

4.3. Прикладной уровень.

Используется один из протоколов управления медиашлюзами MEGACO/H.248 или MGCP, требования к которым установлены в приложениях NN 10 - 11 к Правилам соответственно.

5. Интерфейс ЦКП сервера с ЦКП сервером, с устройством управления шлюзами узла СФТС, реализованного с использованием технологии коммутации пакетов информации.

5.1. Физический, канальный, уровни.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

- а) интерфейс, обеспечивающий транспортировку пакетов IP.
- б) интерфейс с асинхронным режимом переноса информации с уровнем адаптации AAL5.

5.2. Сетевой и транспортный уровни.

В случае использования интерфейсов, указанных в подпункте а) пункта 5.1, на сетевом уровне реализуется протокол IP, требования к которому установлены в приложении N 9 к Правилам, на транспортном уровне реализуются протоколы UDP, или TCP, или SCTP.

5.3. Прикладной уровень.

На прикладном уровне используются протокол ВСС или протокол SIP, требования к которым установлены в приложениях NN 12 - 13 к Правилам соответственно.

6. Интерфейсы взаимодействия ЦКП сервера с ОРМ.

6.1. Физический, канальный, уровни.

В оборудовании реализован один или оба из следующих интерфейсов:

- а) интерфейс, приведенный в пункте 3.
- б) интерфейс, обеспечивающий транспортировку пакетов IP.

6.2. Сетевой и транспортный уровни.

В случае использования интерфейсов, указанных в подпункте б) пункта 6.1, на сетевом уровне реализуется протокол IP, требования к которому установлены в приложении N 9 к Правилам. На транспортном уровне реализуются протоколы группы SIGTRAN: SCTP и один из протоколов: протокол уровня адаптации пользователя MTP 2 - M2UA или протокол уровня адаптации пользователя MTP3 - M3UA. Требования к протоколам группы SIGTRAN установлены в приложении N 14 к Правилам.

6.3. Система сигнализации.

ОКС N 7 (подсистемы SCCP, TCAP, MAP).

7. Интерфейс ЦКП сервера со ШС.

7.1. Физический и канальный уровни.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

- а) интерфейс, обеспечивающий транспортировку пакетов IP.
- б) интерфейс с асинхронным режимом переноса информации с уровнем адаптации AAL5.

7.2. Сетевой и транспортный уровни.

В случае использования интерфейсов, указанных в подпункте а) пункта 7.1, на сетевом уровне реализуется протокол IP, требования к которому установлены в приложении N 9 к Правилам, на транспортном уровне реализуются протоколы группы SIGTRAN: SCTP и один из протоколов: M2UA, M3UA; протокол уровня адаптации пользователя SCCP - SUA. Требования к протоколам группы SIGTRAN установлены в приложении 14 к Правилам.

7.3. Система сигнализации.

ОКС N 7 (подсистемы SCCP, TCAP, ISUP, MAP).

8. Интерфейс между медиашлюзами.

8.1. Физический и канальный уровень.

В оборудовании реализованы один или оба из следующих интерфейсов:

- а) интерфейс, обеспечивающий транспортировку пакетов IP.
- б) интерфейс с асинхронным режимом переноса информации с уровнем адаптации ATM типа 2 AAL2.

8.2. Сетевой и транспортный уровни.

В случае использования интерфейсов, приведенных в подпункте а) пункта 8.1, реализуются протокол IP, требования к которому установлены в приложении N 9 к Правилам, протокол UDP, а также протоколы RTP и RTCP, требования к которым установлены в приложении N 15 к Правилам.

Приложение N 2
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Требования
к параметрам устойчивости к внешним электрическим и электромагнитным
воздействиям и индустриальным радиопомехам

Исключено.

Приложение N 3
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Требования
к параметрам устойчивости к внешним климатическим и механическим
воздействиям

1. Оборудование узла связи СПРС сохраняет работоспособность при климатических и механических воздействиях, параметры которых приведены в таблицах NN 1 - 2.

Таблица N 1. Параметры климатических воздействий

Параметры воздействий	Единица измерения	Величина параметра
Пониженная температура воздуха	°С	+5
Повышенная температура воздуха	°С	+40
Повышенная относительная влажность	%	85
Изменение температуры (среднее значение за пятиминутный период)	°С/мин	0,5
Пониженное атмосферное давление	кПа	70
Повышенное атмосферное давление (условия в шахтах не подразумеваются)	кПа	106
Конденсация, осадки (дождь, снег), обледенение		недопустимо

Таблица N 2. Параметры механических воздействий

Параметры воздействий	Значение параметра
Стационарная синусоидальная вибрация: - пиковая амплитуда смещения с частотой свыше 2 до 9 Гц включительно - пиковое ускорение с частотой свыше 9 до 200 Гц включительно	0,3 мм 1 м/с ²
Нестационарная вибрация, включая ударное воздействие: - амплитуда удара (пиковое ускорение) - длительность воздействия - число ударов - число направлений ударов	40 м/с ² до 22 мс 3 в каждом направлении 6

**Приложение N 4
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450**

**Требования
к параметрам оборудования узла коммутации в части системы нумерации и
идентификации**

1. Оборудование узла коммутации поддерживает Российскую систему и план нумерации, принятые в Российской Федерации.
 2. Оборудование узла коммутации обеспечивает прием и передачу до 18 знаков телефонного номера.
 3. Формат номера, поступающего на узел коммутации.
 - 3.1. При исходящей международной связи:
 - Пмн. Кс Ннац;
 - Пмн. Кс Нгл;
 - Пмн. Кс Ки На;
 - Пмн. Кс Киг На;
 - Пмн. 800 GSN,
- где: Пмн - международный префикс;
Кс - код страны или группы стран в сводном плане нумерации, код страны для Глобальной службы, код страны для Сети;
Ннац - национальный (значащий) номер абонента;
Нгл - номер абонента Глобальной службы;
Ки - код идентификации Сети;
Киг - код идентификации Группы стран;
На - номер абонента;
GSN - глобальный номер абонента услуги бесплатного международного

телефона.

3.2. При исходящей междугородной связи:

Пн. ABC x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7;

Пн. DEF x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7,

где: Пн - национальный префикс;

ABC - код географически определяемой зоны нумерации;

DEF - код географически не определяемой зоны нумерации;

x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7 - зонный номер.

3.3. При исходящей связи к пользователям телефонных сетей фиксированной и подвижной связи Российской Федерации:

Пн. ABC x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7,

Пн. DEF x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7.

3.4. При оказании услуг связи с использованием кодов доступа к услугам электросвязи (КДУ), в том числе к услугам связи по передаче данных и к телематическим услугам связи:

Пн. КДУ X_1 X_2 X_3 X_4...xn.,

где: Пн. - национальный префикс;

КДУ - код доступа к услуге электросвязи;

X_1 X_2 X_3 - индекс, закрепляемый за оператором связи, предоставляющим услуги связи с использованием кодов доступа к услугам электросвязи;

X_4... Xn - номер услуги связи.

4. Для доступа абонентов и пользователей к экстренным оперативным службам местных сетей фиксированной телефонной связи используется сокращенный номер: "112", в соответствии с принятой на телефонной сети связи общего пользования нумерацией.

4.1. В случае вызова абонентом сети подвижной связи экстренных оперативных служб оборудование узла связи обеспечивает передачу номера этого абонента в формате национального номера.

5. Для идентификации оконечных элементов сети подвижной связи используется комбинация цифровых обозначений:

код страны подвижной связи (MCC) - до 3-х десятичных знаков (Российская Федерация, MCC = 250);

код сети подвижной связи (MNC) - до 2-х десятичных знаков (для идентификации сети подвижной связи в пределах страны);

опознавательный номер абонентской станции (MSIN) - 10 десятичных знаков (для идентификации абонентской станции в пределах сети подвижной связи, к которой она подключена).

6. Последовательное обозначение кода страны подвижной связи, кода сети подвижной связи, опознавательного номера абонентской станции образует международный номер абонентской станции (IMSI), используемый для идентификации абонентской станции подвижной связи в глобальных сетях подвижной связи. Максимальное число десятичных знаков в международном номере равно 15.

**систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450**

**Требования к параметрам используемых интерфейсов и системы
синхронизации**

1. Требования к параметрам интерфейсов, обеспечивающих транспортировку пакетов IP, используемых оборудованием узла связи, установлены в приложении 25 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).

2. Параметры системы синхронизации.

2.1. Генератор блока сетевой синхронизации управляется сигналом тактовой сетевой синхронизации, выделяемым из каналов первичных групп 2048 кбит/с (стык А) или поступающим со стыка Y- 2048 кГц.

2.2. Для приема сигналов тактовой сетевой синхронизации предусматриваются не менее двух входов 2048 кбит/с и не менее двух входов 2048 кГц.

2.3. В оборудование тактовой синхронизации оборудования узла связи входят два блока синхронизации, работающие синхронно.

2.4. В нормальных условиях для синхронизации используется основной синхросигнал. В случае его отказа блок синхронизации оборудования узла связи автоматически переключается на следующий по приоритету синхросигнал.

В оборудовании узла связи предусмотрена возможность выбора сигналов синхронизации с терминала технического обслуживания и эксплуатации.

2.5. Оборудование узла связи переходит в автономный режим работы с запоминанием частоты синхросигнала в случае пропадания всех входящих синхросигналов.

2.6. При любых переключениях в блоке тактовой синхронизации скачок фазы на выходе оборудования узла связи не более 61 нс.

2.7. Блок синхронизации оборудования узла связи имеет систему автоматизированного контроля и соответствующую сигнализацию.

**Приложение N 6
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450**

Требования к параметрам системы сигнализации ОКС N 7

1. В оборудовании узла связи реализуются следующие подсистемы системы сигнализации ОКС N 7:

- а) подсистема передачи сообщений МТР;
- б) подсистема управления соединением сигнализации SCCP;
- в) подсистема пользователя цифровой сети с интеграцией служб ISUP;
- г) подсистема возможностей транзакций TCAP;
- д) прикладная подсистема подвижной связи MAP.

2. Реализация подсистем МТР, SCCP, ISUP системы сигнализации ОКС N 7 в оборудовании узла связи СПРС осуществляется в соответствии с требованиями к параметрам технических и программных средств, используемых для обеспечения систем сигнализации, установленными в приложении 3 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), за исключением:

- а) пунктов П.3.2.3.15. - П.3.2.3.17;
- б) сообщений в пункте П.3.2.4.1. и таблице П. 3.1.: "Отбой вызывающего абонента" (CCL - Clear calling line), "Вызов" RNG (Ring), "Последующее адресное сообщение" (SAM - Subsequent Address Message);
- в) сообщений в пункте П.3.2.4.1. и таблице П.3.2: "Запрос идентификации" (IDR - Identification Request), "Ответ на запрос идентификации" (IRS - Identification Response);
- г) подпункта 2) пункта П.3.2.4.6.;
- д) пунктов П.3.2.4.9., П.3.2.4.10.

3. Реализация подсистемы TCAP системы сигнализации ОКС N 7 в оборудовании узла связи СПРС осуществляется в соответствии с требованиями к параметрам интерфейсов оборудования, применяемого в сети подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS 450, установленными в приложении 3 к Правилам применения оборудования, реализующего с помощью прикладных подсистем системы сигнализации по общему каналу сигнализации N 7 (ОКС N 7) функции коммутации и управления услугами связи, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 03.10.2006 N 128 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 октября 2006 г., регистрационный N 8387).

4. Подсистема MAP обеспечивает процедуры сигнализации, требуемые для обмена информацией в СПРС.

4.1. Перечень сообщений подсистемы MAP, реализованных в оборудовании узла связи СПРС, приведен в таблице.

Таблица. Сообщения подсистемы MAP

N	Наименование сообщения
---	------------------------

1	2
1	Директива аутентификации
2	Директива аутентификации в прямом направлении
3	Отчет о неуспешной операции аутентификации
4	Запрос аутентификации
5	Отчет о результате операции аутентификации
6	Запрос базовой станции
7	Блокировка канала
8	Групповое снятие с регистрации
9	Запрос получения текущего значения параметра числа событий вызова
10	Директива запроса прямого хэндовера
11	Расширенная директива запроса прямого хэндовера
12	Освобождение ресурсов
13	Запрос дополнительной услуги
14	Запрос пересылки сигнала "удержание" от мобильной станции
15	Запрос инициирования обратного хэндовера
16	Запрос инициирования обратного хэндовера 2
17	Запрос измерения характеристик канала при хэндовере
18	Запрос измерения характеристик канала при хэндовере 2
19	Инициирование хэндовера с минимизацией пути
20	Инициирование хэндовера с минимизацией пути 2
21	Указание обслуживающей системе послать уведомление на незанятую мобильную станцию
22	Пересылка информации, относящейся к обслуживаемой мобильной станции, с опорного узла связи на оборудование узла связи текущей поддержки после хэндовера
23	Межсистемный ответ
24	Межсистемный пейджинг
25	Межсистемный пейджинг2
26	Запрос действий, связанных с установлением мобильного соединения с участием межстанционных соединительных линий
27	Запрос местонахождения абонентской радиостанции
28	Переход абонентской радиостанции на новый канал в результате успешного хэндовера
29	Абонентская радиостанция неактивна
30	Запрос инициирования связи
31	Директива уточнения (обновления) информации об аутентификации и профиле обслуживания абонентской радиостанции
32	Запрос информации аутентификации или профиля абонентской радиостанции
33	Запрос значения случайного числа (случайной переменной)
34	Директива переадресации вызова
35	Запрос переадресации вызова исходящим оборудованием коммутации
36	Отмена регистрации абонентской радиостанции
37	Уведомление о регистрации

38	Директива дистанционного управления взаимодействием с пользователем
39	Восстановление информации о состоянии соединительной линии
40	Запрос маршрутизации вызова, ожидающего обслуживания
41	Передача короткого сообщения (КС) в обратном направлении
42	Передача короткого сообщения в прямом направлении
43	Передача короткого сообщения из одной точки в другую
44	Уведомление о возможности абонентской радиостанции принимать короткие сообщения
45	Запрос текущего маршрутного адреса абонентской радиостанции для службы коротких сообщений
46	Запрос перевода вызова на другой номер
47	Тестирование соединительной линии
48	Отключение теста соединительной линии
49	Снятие соединительной линии с блокировки
50	Извещение о ненадежных роуминговых данных
51	Уведомление о получении немотивированного или неожиданного ответа

5. Оборудование узла связи обеспечивает работу по системе одностороннего отбоя.

**Приложение N 7
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450**

Требования к параметрам акустических сигналов

1. Для информирования вызывающего и вызываемого абонентов о состоянии соединения используются информационные акустические сигналы, формируемые генераторами сигналов тональной частоты, и фразы автоинформатора.

1.1. Оборудование узла связи передает следующие основные акустические сигналы:

а) **"Контроль посылки вызова"** (далее - КПВ) - информирует вызывающего абонента о посылке вызывного сигнала вызываемому абоненту;

б) **"Занято"** - информирует абонента о занятости вызываемого абонента после набора номера или об отбое другого абонента после разговора;

в) **"Занято при перегрузке"** - информирует вызывающего абонента об отказе в обслуживании из-за отсутствия свободных соединительных линий или станционных приборов;

г) **"Указательный сигнал"** - информирует абонента о невозможности установления соединения из-за устойчивой причины;

д) **"Сигнал уведомления"** - информирует абонента, занятого в разговоре, о

поступлении к нему нового вызова;

е) **"Контроль посылки сигнала уведомления (Ожидание)"** - информирует вызывающего абонента о посылке вызываемому абоненту сигнала уведомления.

Параметры информационных акустических сигналов приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Параметры информационных акустических сигналов

Наименование сигнала	Частота, Гц	Длительность посылки, с	Длительность паузы, с	Уровень сигнала, дБ
1	2	3	4	5
"Контроль посылки вызова"	425	1,0 \pm 0,1	4,0 \pm 0,4	от - 15 до - 5
"Занято"	425	0,3 - 0,4	0,3 - 0,4	от - 15 до - 5
"Занято при перегрузке"	425	0,15 - 0,2	0,15 - 0,2	от - 15 до - 5
"Указательный сигнал"	950 1400 1800	0,33 \pm 0,07 каждой частоты	1,0 \pm 0,25 1,0 \pm 0,25 1,0 \pm 0,25	от - 15 до - 5
"Сигнал уведомления"	425	0,2 \pm 0,02	5,0 \pm 0,5	от - 20 до - 10
"Контроль посылки сигнала уведомления (Ожидание)"	425	0,2 \pm 0,02 (по согласованию с заказчиком 0,25 \pm 0,025)	5,0 \pm 0,5 (по согласованию с заказчиком 8-10)	от - 15 до - 5

1.2. Частоты сигналов, указанные в таблице N 1, имеют синусоидальную форму с коэффициентом нелинейных искажений не более 5%.

1.3. Нестабильность частот, указанных в таблице N 1 не более \pm 0,5%.

1.4. Сигнал КПВ и "Сигнал уведомления" начинаются с посылки.

1.5. Последовательность подачи трех частот сигнала "Указательный сигнал": низкая, средняя, высокая. Допускается пауза между частотами внутри посылок длительностью до 0,03 с.

2. Оборудование узла связи передает абонентам фразы автоинформатора при предоставлении абоненту основных и дополнительных видов обслуживания.

2.1. Основные фразы автоинформатора передаются при условиях, приведенных в таблице N 2.

Таблица N 2. Основные фразы автоинформатора

N	Условие передачи фразы автоинформатора	Возможная фраза автоинформатора
1	2	3

1	1. АС вызываемого абонента выключена. 2. АС вызываемого абонента вне зоны действия ЦКП. 3. С вызываемой АС нет радиосвязи	"Абонент временно недоступен"
2	1. Административный запрет исходящей связи, (местной, междугородной, международной). 2. Абонентом заказаны услуги "Запрет исходящей связи" (местной, междугородной, международной). 3. Абонентом заказана услуга "Запрет входящей связи"	"Данный вид связи запрещен"
3	1. Оборудование узла связи определяет принятый номер как неполный; 2. Набор несуществующего номера	"Неправильно набран номер"
4	Неверный код дополнительного вида обслуживания	"Неправильно набран код услуги"
5	Отсутствие денег на счету абонента	"Аппарат временно отключен"

**Приложение N 8
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450**

Требования к параметрам системы учета данных для начисления платы

1. Система учета данных для начисления платы (далее - СУД) выполняет следующие функции:

а) сбор и хранение учетных данных с целью последующего определения стоимости для следующих видов учетного трафика:

исходящие и входящие соединения между абонентами СПРС;

исходящие и входящие соединения с абонентами сетей подвижной радиотелефонной связи других стандартов;

исходящие и входящие соединения с абонентами СФТС;

исходящие и входящие междугородные, международные соединения;

исходящие соединения к экстренным оперативным службам;

соединения с использованием услуг дополнительных видов обслуживания;

соединения для абонента, находящегося в роуминге;

соединения с использованием услуги передачи данных;

б) обеспечение вывода учетной информации на промежуточное электронное запоминающее устройство или по каналу передачи данных в автоматизированную

систему расчетов (далее - АСР);

в) контроль функционирования системы учета.

2. Формирование учетных данных в СУД осуществляется при предоставлении всех видов учетного трафика.

3. Формирование учетных данных начинается с момента индикации ответа вызываемого абонента (службы) и прекращается при отбое любого из абонентов.

4. Для обеспечения функций учета СУД создает запись, регистрирующую следующие основные данные:

а) категория и номер вызывающего абонента или адресная информация вызывающей стороны;

б) номер вызываемого абонента (службы) или адресная информация вызываемой стороны;

в) дата (день, месяц, год) и время начала соединения (час, минута, секунда);

г) продолжительность соединения или время окончания соединения (час, минута, секунда);

д) используемые в соединении услуги;

е) объем передаваемой информации, в случае установления соединений для передачи данных.

5. В учетной записи фиксируются дополнительные данные, необходимые для определения стоимости разговоров, такие как:

а) роуминговый номер подвижного абонента СПРС, местоположение абонентской радиостанции при ее передвижении;

б) индикатор записи (одиночная, промежуточная запись).

6. Для каждого соединения в СУД создается либо обычная одиночная запись, либо несколько промежуточных записей. Промежуточная запись создается для соединений большой длительности.

7. В СУД поступают данные текущего времени (год, месяц, день, часы, минуты, секунды) от оборудования узла связи.

8. Погрешность при измерении продолжительности соединения не превышает ± 1 с.

9. Погрешность при измерении количества (объема) передаваемой информации при передаче данных не превышает следующих значений:

$$\text{Дельта } K = \begin{cases} 100 & \text{при } K \leq 100 \text{ Кб,} \\ 0,001 \times K & \text{при } K > 100 \text{ Кб,} \end{cases}$$

где:

К – количество (объем) передаваемой информации в байтах;

Дельта К – погрешность при измерении количества передаваемой информации в байтах.

10. Вероятность неправильной работы систем измерений длительности соединений или систем измерений количества (объема) передаваемой информации, выражающейся в превышении допустимой погрешности измерений длительности соединения или количества (объема) передаваемой информации,

или недостоверном определении номеров абонентов, не превышает 10(-4).

11. СУД обеспечивает хранение учетных данных.

12. Передача информации в АСР осуществляется в виде файлов с использованием стандартных сетевых протоколов и открытых интерфейсов или с использованием промежуточных электронных запоминающих устройств.

13. Для бесперебойной работы СУД обеспечиваются дублирование и резервирование устройств. В случае возникновения отказов или неисправностей в оборудовании СУД, а также в процессе передачи информации в АСР, в систему управления и технического обслуживания посылаются соответствующие сигналы, одновременно осуществляется запись сведений о неисправностях.

14. В СУД предусмотрена система защиты от несанкционированного доступа к информации.

15. В СУД обеспечена возможность установки обслуживаемым персоналом параметров, регистрируемых в записях о соединениях, и типов записей.

16. В СУД обеспечивается функция немедленного вывода на устройство технического обслуживания учетной информации для оперативной обработки данных.

Приложение N 9
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Требования к параметрам протокола передачи данных

1. В СПРС высокоскоростная передача данных осуществляется:

а) с использованием оборудования, поддерживающего режим передачи данных с коммутацией пакетов информации:

- узел обслуживания пакетной передачи данных (PDSN) (далее - УОПД);
- оборудование управления пакетной передачей данных (PCF) (далее - ОПД);
- оборудование аутентификации, идентификации и учета (AAA) (далее - АИУ);
- оборудование доступа к внутренним ресурсам (НА) (далее - ОДВР).

б) с использованием оборудования, поддерживающего режимы передачи данных с коммутацией каналов и пакетов информации:

- оборудование взаимодействия (IWF) (далее - ОВ);
- оборудование АИУ (AAA) (далее - АИУ).

1.1. Оборудование передачи данных использует физические интерфейсы, требования к которым установлены в приложении N 5 к Правилам.

2. Оборудование УОПД, ОПД и ОДВР.

2.1. Оборудование поддерживает два варианта передачи данных абоненту сети подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-МС-450: простой IP сервис (Simple IP) и мобильный IP сервис (Mobile IP).

2.2. УОПД является оборудованием, обеспечивающим доступ к сети

передачи данных (далее - СПД).

2.3. ОПД взаимодействует с оборудованием радиодоступа и УОПД и обеспечивает реализацию всех функций, связанных с поддержанием мобильности и маршрутизации трафика передачи данных, для абонента сети подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS-450.

2.4. ОПД имеет свой идентификационный номер и взаимодействует с одним или несколькими УОПД, а также с одним или несколькими контроллерами базовых станций. ОПД имеет таблицу конфигурации, содержащую адреса всех узлов УОПД, доступных с данного ОПД. ОПД поддерживает алгоритм выбора УОПД.

2.5. При простом IP сервисе передача данных осуществляется при помощи одного УОПД, в зоне действия которого пользователь находится в настоящее время.

2.6. При передаче данных в режиме простого IP сервиса, УОПД назначает пользователю динамический IP-адрес, который поддерживается до тех пор, пока существует соединение на радиointерфейсе. За пределами данного УОПД мобильность IP-адреса не поддерживается.

2.7. При передаче данных в режиме мобильного IP сервиса, пользователю предоставляется возможность передачи данных с помощью одного УОПД, при помощи ОДВР.

2.8. ОДВР используется только при мобильном IP сервисе.

2.9. ОДВР выполняет функции аутентификации и регистрации мобильного IP сервиса абонентской радиостанции для предоставления доступа абонента сети подвижной радиотелефонной связи стандарта IMT-MS-450 к СПД через различные УОПД.

2.10. ОДВР динамически назначает абонентской радиостанции IP-адрес. Данный IP-адрес остается постоянным при переходе между радиосетями, подключенными к различным УОПД.

2.11. ОДВР выполняет функции перенаправления пакетов данных к оборудованию доступа к внутренним ресурсам другой радиосети FA и, опционально, получает и маршрутизирует пакеты от FA (реверсивное туннелирование).

2.12. ОДВР использует глобально-маршрутизируемые и глобально-видимые адреса для обеспечения доступа к СПД.

2.13. ОДВР поддерживает функции множественной регистрации и поддержки безопасности в сетях передачи данных.

2.14. Для организации пакетной передачи данных ОПД поддерживает интерфейс с контроллером базовых станций (интерфейс Aquinter) и все процедуры, необходимые для установления соединения на данном интерфейсе.

В случае, если оборудование ОПД совмещено с оборудованием контроллера базовых станций, требования к интерфейсу Aquinter не предъявляются.

2.15. Для организации пакетной передачи данных УОПД поддерживает интерфейс с ОПД (интерфейс Aquater) и все процедуры, необходимые для установления соединения на данном интерфейсе.

2.16. УОПД поддерживает интерфейс с СПД, АИУ и ОДВР (интерфейс Pi).

2.17. На интерфейсах Aquinter, Aquater, Pi используется протокол IP.

2.17.1. Формат заголовка пакета IP версии 4 (далее - IPv4) и перечень

поддерживаемых полей приведен в таблице N 1.

2.17.2. Минимальная длина заголовка пакета составляет 20 байт, а максимальная длина - 60 байт при максимальной длине пакета в 65 535 байт.

2.17.3. Поле "Версия" содержит номер версии протокола IP.

2.17.4. Поле "Длина заголовка" содержит значение длины заголовка пакета в словах.

2.17.5. Поле "Тип обслуживания" содержит код набора параметров качества обслуживания:

- а) приоритетность;
- б) задержка;
- в) пропускная способность;
- г) надежность.

2.17.6. Кодирование поля "Тип обслуживания" приведено в таблице N 2.

Таблица N 1. Формат заголовка пакета IPv4

Поля заголовка		
N поля	Название	Длина поля (бит)
1	Версия	4
2	Длина заголовка	4
3	Тип обслуживания	8
4	Длина пакета IP	16
5	Идентификатор пакета IP	16
6	Флаги	3
7	Смещение фрагмента	13
8	Счетчик допустимого времени пребывания пакета в сети	8
9	Тип протокола следующего уровня	8
10	Контрольная последовательность заголовка	16
11	Адрес источника пакета	32
12	Адрес получателя пакета	32
13	Режим обработки пакета	переменная длина
14	Поле дополнения до границы заголовка	переменная длина

Таблица N 2. Кодирование поля "Тип обслуживания"

Разряд	Параметр
0 - 2	Приоритетность
3	Значение "0" - нормальная задержка, значение "1" - малая задержка
4	Значение "0" - нормальная пропускная способность, значение "1" - низкая пропускная способность
5	Значение "0" - нормальная надежность, значение "1" - высокая надежность
6 - 7	Зарезервировано

Значения разрядов 0 - 2 игнорируется, если оборудование не поддерживает управление приоритетом передачи пакетов.

2.17.7. Поле "Длина пакета IP" содержит значение длины пакета IP в байтах, включая заголовок и данные. Возможность обрабатывать пакеты длиной менее 576 байт является обязательным требованием. В отдельных случаях допускается длина пакета до 65 535 байт.

2.17.8. Поле "Идентификатор пакета IP" используется процедурой фрагментации при сборке или разборке пакета для определения последовательности передаваемых фрагментов.

2.17.9. Поле "Флаги" используется процедурой фрагментации для управления последовательностью сборки фрагментов пакета. Кодирование разрядов поля приведено в таблице N 3.

Таблица N 3. Кодирование разрядов поля "Флаги"

Разряд 0	Разряд 1		Разряд 2	
зарезервировано, устанавливается в "0"	"0"	"1"	"0"	"1"
	Пакет можно фрагментировать	Пакет нельзя фрагментировать	Последний фрагмент	Еще фрагменты

2.17.10. Поле "Смещение фрагмента" используется для указания смещения данного фрагмента относительно первого фрагмента в блоках фрагментации (8 байт). Для первого фрагмента смещение устанавливается в "0".

2.17.11. Поле "Счетчик допустимого времени пребывания пакета в сети" содержит текущее значение счетчика максимально допустимого времени пребывания пакета в сети в секундах. Если в поле находится значение "0", пакет удаляется.

2.17.12. Поле "Тип протокола следующего уровня" содержит стандартизированный код протокола следующего уровня.

2.17.13. Поле "Контрольная последовательность заголовка" (далее - КПЗ) содержит контрольную последовательность заголовка. При любом изменении содержания заголовка КПЗ пересчитывается.

2.17.14. В поле "Адрес источника пакета" указывается IP-адрес источника пакета.

2.17.15. В поле "Адрес получателя пакета" указывается IP-адрес получателя пакета.

2.17.16. Поддерживаются два способа кодирования поля "Режим обработки пакета":

а) поле длиной 1 байт;

б) комбинация трех подполей: тип режима (1 байт), счетчик длины поля режима (1 байт), данные режима (переменная длина).

Подполе типа режима включает: флаг (1 бит), класс режима (2 бита), номер режима (5 бит).

При установке бита флага в значение "1" оборудование копирует данное поле при фрагментации во все фрагменты, в значение "0" - не копирует.

2.17.17. Для выравнивания границы заголовка по длине, кратной 32 битам используется "Поле дополнения до границы заголовка". Свободные позиции заполняются нулевыми битами.

2.18. Формат заголовка пакета IP версии 6 (далее - IPv6) и перечень поддерживаемых полей приведен в таблице N 4. Минимальная длина заголовка пакета составляет 40 байт, длина пакета составляет до 1280 байт или выше (до 1500 байт) без фрагментации.

Таблица N 4. Формат заголовка пакета IPv6

Поля заголовка		
N поля	Название	Длина поля (бит)
1	Версия	4
2	Класс трафика	8
3	Метка потока	20
4	Длина полезной нагрузки	16
5	Следующий заголовок	8
6	Лимит переходов	8
7	Адрес отправителя	128
8	Адрес получателя	128

2.18.1. Поле "Версия" содержит номер версии протокола IP.

2.18.2. Поле "Класс трафика" эквивалентно по назначению полю "Тип обслуживания" протокола IPv4 и используется для назначения и различия разных классов или приоритетов передачи пакетов.

2.18.3. Поле "Метка потока" используется для выделения последовательностей пакетов, для которых запрашивается специальная обработка пакетов IP, например предоставление качества обслуживания, отличающегося от принятого, или обслуживание в реальном времени. Оборудование, не поддерживающее функции поля "Метка потока", устанавливает значение данного поля в нуль при отправке пакета, передает дальше данное поле без изменений при пересылке пакета и игнорирует данное поле при получении пакета.

2.18.4. Поле "Длина полезной нагрузки" содержит значение длины полезной нагрузки пакета IPv6 в байтах.

2.18.5. Поле "Следующий заголовок" определяет тип заголовка, следующего непосредственно за основным, и использует те же значения разрядов, что и поле "Тип протокола следующего уровня" протокола IPv4.

2.18.6. В протоколе IPv6 информация уровня Интернет сети передачи данных кодируется в отдельных дополнительных заголовках, которые размещаются между заголовком IPv6 и заголовком следующего уровня в пакете.

2.18.7. Каждый дополнительный заголовок является целым числом и имеет длину, кратную 8 байтам.

2.18.8. В рамках протокола IPv6 определены следующие шесть

дополнительных заголовков:

- "Специальные параметры обработки пакетов";
- "Маршрутизация";
- "Фрагментация";
- "Дополнительные параметры для пункта назначения";
- "Аутентификация";
- "Информация для обеспечения конфиденциальности данных путем шифрования".

2.18.9. Значение поля "Лимит переходов" основного заголовка IPv6 уменьшается на 1 в каждом пункте, который участвует в пересылке пакета. Пакет удаляется, если значение этого поля уменьшается до нуля.

2.18.10. В поле "Адрес отправителя" основного заголовка IPv6 указывается IP-адрес отправителя пакета.

2.18.11. В поле "Адрес получателя" основного заголовка IPv6 указывается IP-адрес получателя пакета.

2.19. Оборудование УОПД поддерживает протокол аутентификации по запросу CHAP, протокол аутентификации по паролю PAP, а также поддерживает вариант конфигурации, позволяющий абонентской радиостанции пользоваться услугой передачи данных без использования механизмов CHAP или PAP.

2.20. ОПД осуществляет сбор учетных данных, относящихся к радиосети (идентификатор, местоположение абонентской радиостанции), и передает их на УОПД.

2.21. Оборудование УОПД осуществляет сбор учетных данных, относящихся к сети передачи данных (адресная информация вызываемой стороны, продолжительность соединения, число переданных пакетов), объединяет эти параметры с параметрами, полученными от ОПД, и формирует учетную запись данных использования UDR для каждого IP-адреса каждой абонентской радиостанции.

2.22. УОПД передает UDR на оборудование АИУ.

2.23. УОПД сохраняет UDR до тех пор, пока не получит подтверждение от оборудования АИУ, информирующего о том, что оборудование АИУ получило UDR без ошибок (в пределах ограничений по количеству попыток).

3. Оборудование взаимодействия (далее - ОВ).

3.1. ОВ взаимодействует с абонентской станцией - базовой станцией - ЦКП по интерфейсу L.

3.2. На интерфейсе L реализованы пути, необходимые для передачи данных:

а) путь мобильных данных (Mobile Data Path), используемый для передачи данных с коммутацией каналов и коммутацией пакетов информации, поддерживает механизм передачи данных между абонентской радиостанцией и ОВ;

б) путь к телефонной сети связи общего пользования (PSTN Path), используемый для передачи данных с коммутацией каналов, поддерживает механизм доступа ОВ к СФТС с использованием оборудования БС-ЦКП для организации и завершения сеансов передачи данных в полосе разговорного канала;

в) путь сигнализации (Signaling Path), используемый для передачи данных с коммутацией каналов и коммутацией пакетов информации, поддерживает

процедуры сигнализации для пути мобильных данных и пути к телефонной сети связи общего пользования.

4. Оборудование АИУ.

4.1. АИУ используется при любом способе передачи данных и выполняет функции авторизации, аутентификации и учета информации о соединениях.

4.2. АИУ принимает от УОПД учетные записи данных использования.

4.3. АИУ хранит учетные записи данных использования до тех пор, пока они не будут переданы в АСР.

4.4. АИУ взаимодействует с оборудованием передачи данных УОПД, ОДВР и ОВ по интерфейсу Рi.

Приложение N 10
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450

Требования к параметрам протокола MEGACO/H.248

1. Протокол MEGACO/H.248 реализован в следующих устройствах:

а) ЦКП сервер;

б) МШ.

2. Протокол управления MEGACO/H.248 обеспечивает:

а) добавление соединения в сеанс связи;

б) изменение конфигурации соединения;

в) удаление соединения из сеанса связи;

г) перемещение соединения в другой сеанс связи;

д) контроль и диагностику соединений;

е) определение возможностей МШ;

ж) уведомление о событиях, произошедших в медиашлюзах;

з) уведомление ЦКП сервера об отказах на входе/выходе (далее - портов) медиашлюзов.

3. Поддерживается два способа кодирования полей команд протокола MEGACO/H.248:

а) в виде текстовых строк;

б) в бинарном виде.

4. Команды протокола MEGACO/H.248.

4.1. Добавление соединения в сеанс связи осуществляется с использованием команды "Добавить". При первом получении от ЦКП сервера команды "Добавить" создается сеанс связи. Добавление первого соединения в пустой сеанс связи обеспечивает создание сеанса связи.

Команда "Добавить" передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.2. Изменение конфигурации соединения осуществляется с использованием команды "Изменить". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.3. Удаление соединения из сеанса связи осуществляется с использованием команды "Отключить". При удалении последнего соединения обеспечивается удаление всего сеанса связи. Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.4. Перемещение соединения в другой сеанс связи осуществляется с использованием команды "Перевести". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.5. Контроль и диагностика существующего соединения осуществляется с использованием команды "Проверить порт". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.6. Запрос о возможностях порта медиашлюза, о событиях, которые обнаружены портом, список сигналов, которые порт передает в канал, должен осуществляться с использованием команды "Проверить возможности порта". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

4.7. Уведомление ЦКП сервера о событиях, произошедших на портах медиашлюзов, осуществляется с использованием команды "Уведомить". Команда передается в направлении от МШ к ЦКП серверу.

4.8. Команда "Рестарт" обеспечивает выполнение функций уведомления об отказах порта или группы портов медиашлюза и уведомления о восстановлении их работоспособности. В этом случае команда "Рестарт" передается в направлении от МШ к ЦКП серверу. Когда ЦКП сервер предписывает МШ вывести из обслуживания порт или группу портов или вернуть их в обслуживание, команда "Рестарт" передается от ЦКП сервера к МШ.

Приложение N 11
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450

Требования к параметрам протокола MGCP

1. Протокол управления медиашлюзами MGCP реализован в следующем оборудовании:

- а) ЦКП сервер;
- б) МШ.

2. Протокол управления MGCP обеспечивает:

- а) согласование вида кодирования (модуляции) сигнала между двумя МШ;
- б) распознавание вида передаваемой информации (например, речевая информация, факсимильные сообщения, данные), определение состояния оконечного оборудования;
- в) установление соединения;
- г) освобождение соединения;
- д) освобождение соединения конфигурации "точка-несколько точек";

- е) контроль и диагностика входов/выходов (далее - портов) медиашлюзов;
- ж) контроль и диагностика соединений;
- з) уведомление ЦКП сервера об освобождении ресурсов медиашлюзов.

3. Команды протокола MGCP.

3.1. Согласование вида модуляции сигнала между двумя МШ осуществляется с использованием команды "Конфигурация порта". Дополнительно команда обеспечивает инициализацию МШ. Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.2. Распознавание вида передаваемой информации, определение состояний оборудования осуществляется с использованием команды "Запрос уведомления". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.3. Команда "Уведомить" передается в направлении от МШ к ЦКП серверу при обнаружении событий, описанных в поле "Запрос событий" команды "Запрос уведомления".

3.4. Установление соединения между двумя МШ осуществляется с использованием сообщения "Создать соединение". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.5. Изменение конфигурации соединения осуществляется с использованием команды "Модифицировать соединение". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.6. Освобождение соединения обеспечивается командой "Завершить соединение". Формат команды различается в зависимости от устройства, по инициативе которого освобождается соединение: ЦКП сервер или МШ, а также от назначения команды: для освобождения всех соединений, относящихся к одному соединению или для безусловного освобождения всех соединений на МШ.

3.7. Параметр "Причина освобождения соединения" при передаче команды "Завершить соединение" от МШ к ЦКП серверу принимает следующие значения:

- а) 000 при штатном освобождении соединения;
- б) 900 при освобождении соединения из-за неисправности МШ;
- в) 901 при освобождении соединения из-за отключения МШ;
- г) 902 при освобождении соединения из-за ухудшения его характеристик ниже допустимого уровня.

При освобождении соединения передается следующая информация:

- а) количество переданных пакетов RTP;
- б) количество переданных октетов RTP;
- в) количество полученных пакетов RTP;
- г) количество полученных октетов RTP;
- д) количество потерянных пакетов RTP;
- е) отклонения величины задержки получения пакетов RTP в мс;
- ж) средняя задержка передачи пакетов RTP по сети в мс.

3.8. Контроль и диагностика портов МШ осуществляются командой "Проверить порт". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.9. Контроль и диагностика соединения осуществляются командой "Проверить соединение". Команда передается в направлении от ЦКП сервера к МШ.

3.10. Команда "Идет рестарт" используется МШ для уведомления ЦКП

сервера о том, что МШ находится в процессе перезагрузки (возвращение порта или группы портов в рабочее состояние или вывод порта или группы портов из рабочего состояния). Команда передается в направлении от МШ к ЦКП серверу.

Приложение N 12
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450

Требования к параметрам протокола ВСС

1. Протокол ВСС реализуется в ЦКП сервере.
2. Сообщение ВСС состоит из целого числа октетов и содержит следующие поля:

- а) код вызова;
 - б) код типа сообщения;
 - в) обязательная часть параметров постоянной длины;
 - г) обязательная часть параметров переменной длины;
 - д) необязательная часть параметров постоянной длины;
 - е) необязательная часть параметров переменной длины.
- На рисунке приведен формат сообщения протокола ВСС.

8	7	6	5	4	3	2	1
Код вызова							
Код типа сообщения							
Обязательная часть параметров постоянной длины							
Обязательная часть параметров переменной длины							
Необязательная часть							

Рисунок. Формат сообщения протокола ВСС

3. Названия сообщений и их коды приведены в таблице.

Таблица. Сообщения и коды протокола ВСС

N п/п	Название сообщения	Код типа сообщения
1	2	3
1	Адрес достаточен	0000 0110
2	Ответ	0000 1001
3	Передача приложения	0100 0001

4	Соединение устанавливается	0010 1100
5	Блокировка группы каналов	0001 1000
6	Подтверждение блокировки группы каналов	0001 1010
7	Запрос характеристик группы каналов (национальное использование)	0010 1010
8	Ответ на запрос характеристик группы каналов (национальное использование)	0010 1011
9	Возврат группы каналов в исходное состояние	0001 0111
10	Подтверждение возврата группы каналов в исходное состояние	0010 1001
11	Разблокировка группы каналов	0001 1001
12	Подтверждение разблокировки группы каналов	0001 1011
13	Информация об оплате (национальное использование)	0011 0001
14	Несоответствие	0010 1111
15	Соединение	0000 0111
16	Целостность соединения	0000 0101
17	Услуга	0011 0011
18	Запрос услуги принят	0010 0000
19	Отклонение запроса услуги	0010 0001
20	Запрос услуги	0001 1111
21	Переключение связи	0000 1000
22	Запрос идентификации	0011 0110
23	Ответ на запрос идентификации	0011 0111
24	Информация (национальное использование)	0000 0100
25	Запрос информации (национальное использование)	0000 0011
26	Начальное адресное сообщение	0000 0001
27	Предотвращение зацикливания	0100 0000
28	Управление ресурсами сети	0011 0010
29	Информация, предваряющая разъединение	0100 0010
30	Разъединение	0000 1100
31	Разъединение завершено	0001 0000
32	Возврат канала в исходное состояние	0001 0010
33	Возобновление связи	0000 1110
34	Сегментация	0011 1000
35	Последующее адресное сообщение	0000 0010
36	Последующий абонентский номер (национальное использование)	0100 0011
37	Прерывание связи	0000 1101
38	Код идентификации необорудованного канала (национальное использование)	0010 1110
39	Информация пользователь - пользователь	0010 1101

**к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450**

Требования к параметрам протокола SIP

1. Команды SIP передаются на порт с номером 5060 по умолчанию. Команды передаются на другой порт ЦКП сервера, если номер этого порта заранее известен отправителю.

2. ЦКП сервер реализует функции следующих основных элементов сети SIP: агент пользователя, прокси-сервер, сервер регистрации и сервер перенаправления.

3. Протокол SIP использует принцип адресации, где в качестве адресов используются универсальные указатели ресурсов SIP URL: имя@домен, имя@хост, имя@IP-адрес, номер телефона@шлюз.

4. Сообщения SIP разделяются на запросы обслуживаемой стороны (далее - клиента)) к обслуживающей стороне (далее - серверу) и ответы сервера к клиенту.

Оба типа сообщений состоят из начальной (стартовой) строки, одной или более строк заголовка, пустой строки, указывающей на конец заголовка, и необязательной части сообщения - тела. Стартовая строка, каждая строка поля заголовка и пустая строка завершаются символом "возврат каретки".

5. Запрос включает начальную строку, содержащую тип запроса, текущий узел, которому этот запрос адресован и номер версии протокола, разделенных пробелами, и заканчивается символом "возврат каретки".

В сервере реализуется обработка сообщений, являющихся запросами: "Приглашение", "Подтверждение", "Завершение", "Отмена", "Регистрация", "Запрос", "Информация", "Подтверждение предварительного ответа", "Обновление параметров", "Запрос подписки", "Информация о текущем состоянии", "Предписание", "Сообщение".

5.1. Запрос "Приглашение" инициирует сеанс связи и содержит описание сеанса связи, вид принимаемой информации и параметры, необходимые для приема информации. Запрос может содержать вид информации, которую вызывающая сторона передает, и данные, необходимые для аутентификации абонента. При необходимости изменения характеристик подготовленных или уже используемых каналов, передается запрос "Приглашение" с новым описанием сеанса связи. Запрос "Приглашение" также используется для приглашения нового участника к уже установленному соединению.

5.2. Запросом "Подтверждение" оборудование вызывающего пользователя подтверждает, что на свой запрос "Приглашение" оно получило ответ с содержанием окончательных параметров описания сеанса связи. На запрос "Подтверждение" не должен генерироваться ответ.

5.3. Запрос "Завершение" используется для завершения соединения. Сторона, получившая запрос "Завершение", прекращает передачу речевой (мультимедийной) информации и подтверждает это ответом 200.

5.4. Запрос "Отмена" передается для отмены обработки ранее переданных запросов, но не влияет на те запросы, обработка которых уже завершена.

5.5. При помощи запроса "Регистрация" пользователи сообщают свое текущее местоположение. В этом запросе содержатся заголовки "Логический адресат запроса", "Адрес отправителя запроса", "Текущий адрес пользователя" с новым адресом пользователя, по которому должны передаваться все дальнейшие запросы "Приглашение" (если в запросе "Регистрация" заголовок "Текущий адрес пользователя" отсутствует, регистрация остается неизменной, а в случае отмены регистрации размещается символ "*"), и заголовок "Время жизни сообщения", в котором указывается время в секундах, по истечении которого регистрация заканчивается (если этот заголовок отсутствует, то по умолчанию назначается время - 1 час). Регистрация отменяется передачей сообщения "Регистрация" с заголовком "Время жизни сообщения", которому присвоено значение ноль, и с соответствующим заголовком "Текущий адрес пользователя".

5.6. Сообщением "Запрос" вызывающий пользователь запрашивает информацию о возможностях терминального оборудования вызываемого пользователя.

5.7. Запрос "Информация" используется для переноса сообщений сигнализации ОКС N 7 в течение сеанса связи, для переноса тональных сигналов, созданных в ходе сеанса, для переноса информации об остатке на счете (информации о стоимости), для переноса между участниками сеанса связи изображений и другой информации.

5.8. Запрос "Подтверждение предварительного ответа" используется для подтверждения предварительных ответов, при его получении требуется передача ответа. В запросе "Подтверждение предварительного ответа" указывается номер подтверждаемого предварительного ответа.

5.9. Запрос "Обновление параметров" используется для изменения параметров сеанса до прихода окончательного ответа на запрос "Приглашение". При этом в поле заголовка "Поддерживаемые типы запросов" запроса "Приглашение" указывается тип запроса "Обновление параметров".

5.10. Сообщение "Запрос подписки" используется для запроса информации о текущем состоянии и об обновлениях состояния удаленного ресурса. "Запрос подписки" подтверждается окончательным ответом.

5.11. Запрос "Информация о текущем состоянии" передается после получения "Запроса подписки", а также после изменения состояния, на уведомление о котором была открыта подписка. Запрос "Информация о текущем состоянии" подтверждается окончательным ответом.

5.12. Запрос "Предписание" информирует получателя связаться с третьей стороной, используя контактную информацию, которая содержится в запросе.

5.13. Запрос "Сообщение" предназначен для передачи мгновенных текстовых сообщений, которые помещаются в тело запроса "Сообщение". При доставке сообщения получателю формируется ответ с кодом 200.

6. Ответ на запрос включает начальную строку с полями, где указываются номер версии протокола, тип ответа и короткая расшифровка ответа. Все эти поля разделяются пробелом, а заканчивается строка символом "возврат каретки".

Поле тип ответа состоит из трех цифр (код статуса), определяющих

результат выполнения запроса.

Протокол SIP определяет две группы ответов на запрос, инициирующий соединение: предварительные и окончательные. Окончательные ответы несут результат обработки запроса и передаются с подтверждением. Предварительные ответы несут информацию о текущей стадии обработки запроса и передаются без подтверждения.

6.1. Сервер SIP поддерживает классы ответов, приведенные в таблице N 1. Первая цифра поля кода статуса определяет класс ответа.

Таблица N 1. Классы ответов SIP

Код статуса	Класс ответа	Примечание
1	2	3
1xx	Информационный (предварительный)	Запрос получен, продолжается процесс обработки
2xx	Успешно обработан	Запрос получен, понят и обработан
3xx	Перенаправлен	Оборудование информируется о новом местоположении пользователя, предпринимаются действия для завершения соединения
4xx	Ошибка клиента	Запрос содержит синтаксическую ошибку или не может быть выполнен
5xx	Ошибка сервера	Сервер не может выполнить очевидно правильный запрос, возможно повторение запроса через некоторое время
6xx	Глобальная ошибка	Запрос не может быть выполнен ни на каком сервере (занятость пользователя, возможность оставить сообщение на речевом почтовом ящике)

Реализации SIP различают класс ответа (первую цифру кода). От реализаций SIP не требуется различать значения всех указанных кодов статуса. Нераспознанный ответ любого класса обрабатывается как код x00 данного класса.

6.2. Ответы 1xx.

100 - предназначен для обнуления таймеров.

180 - вызываемому пользователю передается информация о вызове.

181 - указывается в теле сообщения к какому пользователю переправляется вызов.

182 - используется в приложениях, которые позволяют ставить текущий вызов в очередь до тех пор, пока не будут обслужены вызовы, находящиеся перед ним.

183 - используется для того, чтобы заранее получить описание сеанса информационного обмена от шлюзов на пути к вызываемому пользователю таким

образом, чтобы мог быть проключен речевой тракт в предответном состоянии до того, как вызывающий пользователь получит сигнал КПВ.

189 - используется для предоставления текущей информации о состоянии соединения, переключаемого на другой номер в фазе разговора. При этом ожидается получить либо ответ об успешной обработке, либо ответ об отказе вызываемой стороны.

6.3. Ответы 2xx.

200 - успешное выполнение запроса.

202 - запрос принят для обработки, но обработка не завершена.

6.4. Ответы 3xx.

300 - указывает несколько SIP-адресов, по которым можно найти вызываемого пользователя.

301 - означает, что вызываемый пользователь больше не находится по адресу, указанному в запросе, и направлять запросы нужно на адрес, указанный в поле заголовка "Текущий адрес пользователя".

302 - означает, что пользователь временно (промежуток времени может быть указан в поле заголовка "Время жизни сообщения") находится по другому адресу, указанному в поле "Текущий адрес пользователя".

305 - означает, что вызываемый пользователь не доступен непосредственно, входящий вызов должен пройти через прокси-сервер. Вызывающей стороне рекомендуется повторить запрос через прокси-сервер, адрес которого указан в поле заголовка "Текущий адрес пользователя".

380 - запрошенная услуга недоступна, но доступны альтернативные услуги, которые описаны в теле сообщения.

6.5. Ответы 4xx.

400 - означает, что запрос не понят из-за синтаксических ошибок в нем.

401 - означает, что запрос требует проведения процедуры аутентификации пользователя.

403 - означает, что сервер понял запрос, но отказался его обслуживать. Повторный запрос не посылается.

404 - сервер не обнаружил вызываемого пользователя.

405 - не разрешается передавать запрос этого типа на адрес, указанный в заголовке.

406 - вызываемая сторона будет формировать ответы, которые не будут поняты вызывающей стороной.

407 - перед вызовом требуется провести аутентификацию в прокси-сервере.

408 - сервер не может передать ответ в течение времени, указанного вызывающим пользователем в заголовке "Время жизни сообщения" запроса.

410 - сервер не имеет доступа к запрашиваемому ресурсу и не знает куда переадресовать запрос.

413 - размер запроса слишком велик для обработки на сервере.

414 - у сервера возникли трудности с интерпретацией адреса получателя из-за его длины.

415 - сервер не может принять запрос, так как формат содержимого тела сообщения не поддерживается сервером для запроса данного типа.

416 - сервер не может обработать запрос из-за того, что схема адреса

получателя ему непонятна.

420 - сервер не понимает расширение протокола SIP.

421 - в заголовке запроса не указано, какое расширение сервер должен применить для его обработки.

423 - сервер отклоняет запрос, так как время действия ресурса короткое.

480 - соединение с конечной системой установлено успешно, но пользователь в данный момент недоступен.

481 - сервер получил запрос не относящийся к текущему диалогу или транзакции. Запрос отбрасывается.

482 - обнаружен замкнутый маршрут передачи запроса.

483 - запрос на своем пути прошел через большее число прокси-серверов, чем разрешено.

484 - принят запрос с неполным адресом.

485 - означает, что адрес вызываемого пользователя не однозначен.

486 - означает, что вызываемый пользователь в настоящий момент занят и не желает (не может) принять входящий вызов.

487 - запрос был отменен сообщением "Завершение" или "Отмена".

488 - соединение было установлено, но отдельные параметры описания сеанса связи недопустимы.

489 - сервер не понял тип события, на которое осуществляется подписка или о котором передается уведомление.

491 - запрос поступил в то время, когда сервер еще не закончил обработку другого запроса, относящегося к тому же диалогу.

493 - сервер не в состоянии подобрать ключ дешифрования для тела сообщения.

494 - ответ содержит используемые сервером механизмы обеспечения безопасности.

6.6. Ответы 5xx.

500 - означает, что сервер не имеет возможности обслужить запрос из-за внутренней ошибки. Клиент может попытаться повторно послать запрос через некоторое время.

501 - означает, что в сервере не реализованы какие-либо функции, необходимые для обслуживания запроса. Ответ передается в том случае, когда сервер не может распознать тип запроса, полученного им от любого из пользователей.

502 - информирует о том, что сервер, функционирующий в качестве шлюза или прокси-сервера, принимает некорректный ответ от сервера, к которому он направил запрос.

503 - указывает, что сервер не может в данный момент обслужить вызов вследствие перегрузки или проведения технического обслуживания.

504 - сервер не получил ответа в течение установленного промежутка времени от сервера, к которому он обратился для завершения вызова.

505 - сервер не поддерживает или отказывается поддерживать версию протокола SIP, используемую в запросе.

513 - сервер не в состоянии обработать запрос из-за большой длины сообщения.

580 - сервер не принимает параметры, предлагаемые в описании сеанса, в ответе указывается причина отказа.

6.7. Ответы 6xx.

600 - вызываемый пользователь занят и не желает принимать вызов в данный момент. Ответ может содержать указание на время, подходящее для нового вызова. Если с пользователем можно связаться по другому адресу или оставить сообщение, то используется ответ 486.

603 - означает, что вызываемый пользователь не желает принимать входящие вызовы, не указывая причину отказа.

604 - означает, что вызываемого пользователя не существует.

606 - соединение с сервером было установлено, но отдельные параметры, такие как тип запрашиваемой информации, полоса пропускания, вид адресации, не допустимы.

7. Для предотвращения зацикливания прокси-сервер должен проверять наличие своего адреса в поле общего заголовка "Список элементов сети, через которые прошел запрос" при получении входящего запроса. Поля общего заголовка "Логический адресат запроса", "Адрес отправителя запроса", "Идентификатор сеанса связи" и "Текущий адрес пользователя" должны быть скопированы из исходных полей.

8. Поля заголовка команды SIP включают поля общего заголовка, заголовка запроса, заголовка ответа и заголовка содержания. Поля заголовка могут занимать несколько строк. Поле заголовка состоит из имени поля, символа "двоеточие" и значения поля.

Порядок полей в заголовке не имеет значения. Прокси-сервер не изменяет порядок полей в перенаправляемом сообщении, а также не вносит изменения в заголовки, передаваемые от одного до другого оконечного устройства. Прокси-сервер может вносить изменения в заголовки, формируемые на промежуточных стадиях передачи сообщения.

8.1. Заголовок содержания включает поля: кодирование тела сообщения, размер тела сообщения, тип содержимого.

8.2. Поля общего заголовка используются и в запросах и в ответах и применяются к сообщению в целом, а не к передаваемому содержанию.

8.3. Поля заголовка запроса передают информацию о запросе и о самом клиенте и передаются только в запросах.

8.4. Поля заголовка ответа передаются только в ответах.

В таблице N 2 приведены названия заголовков сообщений SIP и место их использования.

Таблица N 2. Названия заголовков сообщений SIP и место их использования

Название заголовка	Место использования заголовка
1	2
Типы тела сообщения, принимаемые клиентом	Заголовок в запросах, в ответах 2xx, в ответе 415
Поддерживаемые типы	Заголовок в запросах, в ответах 2xx, в

кодирования	ответе 415
Поддерживаемые типы языков	Заголовок в запросах, в ответах 2xx, в ответе 415
Альтернативный сигнал вызова	Заголовок в запросах, в ответе 180
Поддерживаемые типы запросов	Заголовок в запросах, в ответах 2xx, в ответе 405
Все поддерживаемые типы событий, типы запросов	Заголовок в запросах, в ответах 2xx, в ответе 489
Информация аутентификации	Заголовок в ответах 2xx
Авторизация	Заголовок в запросах
Идентификатор сеанса связи	Общий заголовок, копируется из запросов в ответы
Дополнительная информация о вызывающем или вызываемом пользователе	Общий заголовок
Текущий адрес пользователя	Заголовок в запросах, в ответах 1xx, 2xx, 3xx, 4xx-6xx
Интерпритация тела сообщения	Заголовок содержания
Модификация тела сообщения	Заголовок содержания
Национальный язык для тела сообщения	Заголовок содержания
Размер тела сообщения в байтах	Заголовок содержания
Тип тела сообщения	Заголовок содержания
Идентификатор запроса, относящегося к одному соединению	Общий заголовок, копируется из запросов в ответы
Дата и время отправки сообщения	Общий заголовок
Дополнительная информация об ошибке	Заголовок в ответах 300-699
Тип события	Заголовок в запросах
Время жизни сообщения	Общий заголовок, в ответах 2xx
Скрыть	Заголовок в запросах
Список идентификаторов сеансов связи с данным отправителем	Заголовок в запросах
Максимальное количество переадресаций	Заголовок в запросах
Адрес отправителя запроса	Общий заголовок, копируется из запросов в ответы
Минимальный период обновления	Заголовок в ответе 423
Версия стандарта "многоцелевое расширение Интернет почты"	Общий заголовок
Название организации, к которой относится SIP-элемент	Общий заголовок
Информация об узлах, лежащих на пути прохождения сообщения регистрации	Заголовок в запросах, в ответах 2xx

Приоритет SIP запроса для конечного пользователя	Заголовок в запросах
Необходимость анонимности	Общий заголовок
Подтверждение подлинности прокси-сервера	Заголовок в ответе 401, в ответе 407
Авторизация пользователя прокси-сервера	Заголовок в запросах
Требование к прокси-серверу	Заголовок в запросах
Информация о сети	Общий заголовок
Информация, удостоверяющая пользователя	Общий заголовок
Список контактных адресов для определенного зарегистрированного списочного адреса	Заголовок в ответах 2xx
Списочный адрес вызываемого пользователя	Заголовок в запросах
Идентификатор начисления оплаты	Общий заголовок
Список адресов элементов сети, ведущих начисление платы	Общий заголовок
Идентификатор, связывающий все записи об услугах, предоставленных в течении конкретного сеанса	Общий заголовок
Информация, необходимая для реализации функций оперативно-розыскных мероприятий	Общий заголовок
Идентификатор сеанса, необходимый для поддержки требований легального электронного наблюдения за перенаправленными вызовами	Общий заголовок
Запрос определенного способа обработки вызова	Заголовок в запросах
Информация, удостоверяющая вызывающего пользователя	Заголовок в запросах
Идентификаторы для предоставления доступа к услуге гарантированного качества обслуживания	Заголовок в запросах, в ответах 101-199, в ответах 2xx
Информация, удостоверяющая пользователя, у которого с прокси-сервером установлены доверительные отношения	Общий заголовок

Идентификатор сети, где временно находится пользователь	Заголовок в запросах
Надежная доставка предварительных ответов	Заголовок в запросах
Причина передачи запроса SIP	Заголовок в запросах и в ответах 1xx
Запись маршрута	Заголовок в запросах, в ответах 18x, 2xx, 401, 484
Адрес для переадресации вызова	Заголовок в запросах
Логический обратный адрес	Общий заголовок
Перечень опций, необходимых для обработки запроса	Заголовок в запросах
Ключ кодирования ответа	Заголовок в запросах
Время через которое пользователь будет доступен	Заголовок в ответах 404, 413, 480, 486, 500, 503, 600, 603
Принудительный маршрут	Заголовок в запросах
Номер предварительного ответа с надежной транспортировкой	Заголовок в ответах 1xx
Список механизмов безопасности, поддерживаемых клиентом	Заголовок в запросах
Список механизмов безопасности, поддерживаемых сервером	Заголовок в ответах 421, 494
Механизмы безопасности, используемые клиентом	Заголовок в запросах
Информация о программном обеспечении, используемом сервером для обработки запросов	Заголовок в ответах
Статус подписки	Заголовок в запросах
Дополнительная информация о типе и характере сеанса	Заголовок в запросах
Перечень расширений	Заголовок в запросах, в ответах 2xx
Метка времени передачи сообщения	Общий заголовок
Логический адресат запроса	Общий заголовок, копируется из запросов в ответы
Не поддерживается	Заголовок в ответе 420
Агент пользователя	Общий заголовок
Список элементов сети, через которые прошел запрос	Общий заголовок, копируется из запросов в ответы
Информация, связанная с проблемами обработки запроса сервером	Заголовок в запросах, в ответах
Аутентификация WWW-сервера	Заголовок в ответах 401, 407

9. Тело сообщения.

Для запросов "Подтверждение", "Приглашение" и "Запрос" тело сообщения

содержит описание сессии. Запрос "Завершение" не содержит тела сообщения.

Все ответы могут содержать тело сообщения. Ответы с кодом 1xx содержат консультативную информацию о состоянии выполняющегося запроса, ответы с кодом 2xx на запрос "Приглашение" содержат параметры описания сессии, в ответах с кодом 3xx может содержаться информация об альтернативных действиях или службах.

10. При установлении соединения к или от абонента СФТС для переноса сообщений сигнализации ОКС N 7 по сети с коммутацией пакетов информации в ЦКП сервере реализуется расширенная версия протокола SIP - протокол SIP-T. SIP-T использует процедуры, запросы и ответы протокола SIP.

В SIP-T сообщения ОКС N 7 инкапсулируются в тело запроса SIP, а часть информации сообщения, необходимая для правильной маршрутизации, транслируется в заголовок запроса SIP.

Преобразования сообщений протоколов ОКС N 7 в SIP и обратно осуществляются в ЦКП сервере.

Приложение N 14
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Требования к параметрам протоколов SIGTRAN

1. В оборудовании узла связи реализованы следующие протоколы группы SIGTRAN:

- а) протокол SCTP;
- б) протокол M2UA;
- в) протокол M3UA;
- г) протокол SUA.

2. Требования к параметрам протокола SCTP.

2.1. Посредством протокола SCTP реализуются следующие функции:

- а) последовательная передача данных в потоке;
- б) фрагментация данных пользователя;
- в) идентификация передаваемых данных и процедура управления перегрузками;
- г) пакетирование сообщений пакета SCTP;
- д) подтверждение пакетов;
- е) управление путями.

Формат пакета SCTP приведен на рисунке 1.

Заголовок
Команда N 1
Команда N 2

.....
Команда N n

Рисунок 1. Формат пакета SCTP

2.2. Формат заголовка пакета SCTP и перечень поддерживаемых полей приведен на рисунке 2 и в таблице N 1, соответственно.

Номер порта источника	Номер порта назначения
Метка верификации	
Контрольная сумма	

Рисунок 2. Формат заголовка пакета SCTP

Таблица N 1. Перечень полей

№ поля	Название поля	Длина поля, бит
1	Номер порта источника	16
2	Номер порта назначения	16
3	Метка верификации	32
4	Контрольная сумма	32

2.3. Поля заголовка пакета SCTP содержат следующую информацию:

а) поле "Номер порта источника" содержит номер порта SCTP отправителя;
 б) поле "Номер порта назначения" содержит номер порта SCTP получателя;
 в) поле "Метка верификации" содержит числовое значение, однозначно идентифицирующее отправителя пакета SCTP. Отправитель пакета SCTP устанавливает значение этой метки равное значению, полученному при инициализации сеанса связи между ним и получателем.

г) поле "Контрольная сумма" содержит контрольную сумму пакета SCTP.

2.4. Пакет SCTP включает в себя управляющие команды. Перечень допустимых команд приведен в таблице N 2.

Таблица N 2. Управляющие команды

Команда	Код команды
1	2
Данные пользователя	0
Создание сеанса связи	1
Подтверждение создания сеанса связи	2
Выборочное подтверждение	3

Опрос состояния	4
Подтверждение состояния	5
Удаление сеанса связи	6
Завершение сеанса связи	7
Подтверждение завершения сеанса	8
Ошибка	9
Завершение создания сеанса связи	10
Подтверждение завершения создания сеанса связи	11
Процедура завершения сеанса связи окончена	14
Зарезервировано	12 - 13, 15 - 255

2.4.1. Пакет SCTP содержит в себе только одну команду, в случаях, когда передаются команды "Создание сеанса связи", "Подтверждение создания сеанса связи", "Процедура завершения сеанса связи окончена".

2.5. Формат команды SCTP приведен на рисунке 3 и в таблице N 3, соответственно.

Код команды	Флаги	Длина данных команды
Данные команды		

Рисунок 3. Формат команды SCTP

Таблица N 3. Формат команды SCTP

N поля	Название поля	Длина поля, бит
1	Код команды	8
2	Флаги	8
3	Длина данных команды	16
4	Данные команды	Переменная

2.5.1. Поля команды SCTP содержат следующую информацию:

а) поле "Код команды" принимает численное значение в соответствии с таблицей N 3 и заполняется так, что первые два бита старшего разряда определяют действие, которое выполняется, в случае, если получателем не распознан код команды;

б) поле "Флаги" содержат значения, специфичные для разных команд, при этом по умолчанию поле принимает значение, равное нулю;

в) поле "Длина данных команды" содержит длину команды в байтах, включая поля: "Код команды", "Флаги", "Длина данных команды" и "Данные команды";

г) поле "Данные команды" содержит информацию, специфичную для разных команд SCTP.

2.5.2. Общая длина команды, входящей в SCTP пакет, равна 4 байтам. Если ее длина не равна 4 байтам, то команда дополняется нулями до требуемой длины.

2.5.3. Команда не дополняется более чем 3 байтами.

2.6. Передача полезной нагрузки осуществляется только тогда, когда установлено соединение между принимающей и посылающей сторонами.

2.6.1. При пакетировании информации пользователя в порции пакета SCTP узел отправитель разбивает эту информацию на множество частей, размеры каждой из которых не превосходят по величине максимально допустимый размер.

2.6.2. Узел получатель собирает фрагментированные сообщения в единую информацию.

2.6.3. Сообщения управления находятся в пакете перед данными пользователя.

2.6.4. Передача данных пользователя адресату осуществляется, если размер окна приемника узла получателя не равно нулю. В противном случае данные не отсылаются в пункт назначения.

2.6.5. Все пакеты, адресованные определенному узлу, устанавливаются в очередь и передаются в строгой последовательности.

2.6.6. Узел получатель формирует команду "Выборочное подтверждение" и передает ее совместно с исходящими данными противоположному узлу.

2.6.7. Узел отправитель не передает какую-либо полезную информацию, если не получено подтверждение на последнюю посланную команду.

3. Требования к параметрам протокола M2UA.

3.1. Значение номера порта SCTP для M2UA равно 2904. Идентификатор полезной нагрузки протокола SCTP для M2UA равен 2.

3.2. Протокол M2UA при передаче сообщений сигнализации сети с коммутацией каналов выполняет следующие функции:

- а) поддержка границы интерфейсов MTP2/MTP3;
- б) поддержка взаимодействия между модулями уровня управления;
- в) поддержка управления активными соединениями SCTP.

3.3. Протокол M2UA реализует следующие функции:

- а) отображение идентификатора интерфейса на физический интерфейс ШС, соединение SCTP и соответствующий поток трафика внутри соединения;
- б) управление соединением SCTP;
- в) поддержание состояния сервера приложений;
- г) управление потоком SCTP;
- д) прямое взаимодействие при управлении системой сигнализации ОКС N 7;
- е) управление потоком (перегрузками);
- ж) проверка состояния канала ОКС N 7.

3.4. Общий заголовок сообщения для уровня адаптации пользователя M2UA имеет следующую структуру: версия, класс сообщения, тип сообщения, длина сообщения. Заголовок сообщения является общим для всех уровней адаптации протокола сигнализации и приведен на рисунке 4.

Версия 8 битов	Резерв 8 битов	Класс сообщений 8 битов	Тип сообщения 8 битов
Длина сообщения 32 бита			

Рисунок 4. Формат общего заголовка

Значения полей заголовка:

а) в поле "Версия" содержится версия уровня адаптации пользователя M2UA;

б) значение поля "Резерв" установлено отправителем равным нулю, и не учитывается получателем;

в) в поле "Класс сообщения" содержатся следующие значения:

0 - сообщения управления M2UA;

1 - зарезервировано;

2 - зарезервировано;

3 - сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений;

4 - сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений;

5 - зарезервировано;

6 - сообщения уровня адаптации пользователя MTP2;

7 - зарезервировано;

8 - зарезервировано;

9 - зарезервировано;

10 - сообщения управления идентификатором интерфейса;

11-127 - зарезервировано;

128-255 - зарезервировано.

г) в поле "Тип сообщения" содержатся следующие типы сообщений для соответствующих классов сообщений:

Сообщения уровня адаптации пользователя MTP2 (M2UA):

0 - зарезервировано;

1 - данные;

2 - запрос на установление соединения;

3 - подтверждение установления соединения;

4 - запрос на разъединение соединения;

5 - подтверждение разъединения соединения;

6 - указатель на разъединение соединения;

7 - запрос отчета о состоянии;

8 - подтверждение состояния;

9 - индикация состояния;

10 - запрос на поиск данных;

11 - подтверждение поиска данных;

12 - индикация поиска данных;

13 - полная индикация поиска данных;

14 - указание перегрузка;

15 - подтверждение получения данных;

16-127 - зарезервировано;

128-255 - зарезервировано.

Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений:

0 - зарезервировано;

1 - инициация процесса сервера приложений;

2 - завершение процесса сервера приложений;

3 - команда опроса состояния;

- 4 - подтверждение инициации процесса сервера приложений;
- 5 - подтверждение завершения процесса сервера приложений;
- 6 - подтверждение команды опроса состояния;
- 7 - 127- зарезервировано;
- 127-255- зарезервировано.

Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - активный процесс сервера приложений;
- 2 - неактивный процесс сервера приложений;
- 3 - подтверждение активного процесса сервера приложений;
- 4 - подтверждение неактивного процесса сервера приложений;
- 5-127 - зарезервировано;
- 127-255- зарезервировано.

Сообщения управления M2UA:

- 0 - ошибка;
- 1 - уведомление;
- 2-127 - зарезервировано;
- 127-255 - зарезервировано.

Сообщения управления идентификаторами интерфейса:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - запрос на регистрацию;
- 2 - ответ на запрос на регистрацию;
- 3 - запрос на deregистрацию;
- 4 - ответ на запрос на deregистрацию;
- 5-127 - зарезервировано;
- 127-255 - зарезервировано.

д) в поле "Длина сообщения" включен параметр добавочных байтов, если такие имеются.

3.5. В сообщении после общего заголовка содержатся параметры переменной длины, определяемые типом сообщения.

Параметры переменной длины, содержащиеся в сообщении, приведены на рисунке 5.

Тэг параметра (Тип параметра) 16 бит	Длина параметра 16 бит
Значения параметра 32 бита	

Рисунок 5. Формат параметра переменной длины

Поле "Тэг параметра" определяет тип параметра, принимающий значение от 0 до 65535.

3.6. Помимо общего заголовка в сообщении M2UA содержится специальный заголовок. В специальном заголовке содержится параметр "Идентификатор интерфейса", формат которого либо целочисленный, либо текстовый. Формат

специального заголовка приведен на рисунках 6 и 7 соответственно.

Тэг (0x1) 16 бит	Длина 16 бит
Идентификатор интерфейса (целочисленный) 32 бита	

Рисунок 6. Формат специального заголовка (целочисленный)

Тэг (0x3) 16 бит	Длина 16 бит
Идентификатор интерфейса (текстовый) 32 бита	

Рисунок 7. Формат специального заголовка (текстовый)

3.7. Сообщения протокола M2UA, используемые в СПРС, приведены в таблице N 4. Сообщения включают в себя общий и специальный заголовки.

Таблица N 4. Сообщения протокола M2UA

Название сообщения	Наличие общего заголовка	Наличие специального заголовка	Параметр, название
1	2	3	4
Сообщения уровня адаптации пользователя MTP2 (M2UA)			
Данные	да	да	Данные протокола, Идентификатор корреляции
Подтверждение получения данных	да	да	Идентификатор корреляции
Установление соединения (Запрос, подтверждение)	да	да	
Разъединение соединения (Запрос, индикация, подтверждение)	да	да	
Запрос отчета о состоянии	да	да	Состояние

Подтверждение состояния	да	да	Состояние
Индикация состояния	да	да	Событие
Индикация перегрузки	да	да	Статус перегрузки, Статус отбрасывания
Запрос поиска	да	да	Действие, Номер последовательности
Подтверждение поиска	да	да	Действие, Результат, Номер последовательности
Индикация поиска	да	да	
Полная индикация поиска	да	да	

Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений ASP

Индикация процесса сервера приложений	да	нет	Идентификатор процесса сервера приложений Информационная строка
Уведомление об инициации процесса сервера приложений	да	нет	Информационная строка
Завершение процесса сервера приложений	да	нет	Информационная строка
Уведомление о завершении процесса сервера приложений	да	нет	Информационная строка
Команда опроса состояния	да	нет	Данные команды опроса состояния
Подтверждение команды опроса состояния	да	нет	Данные команды опроса состояния

Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений

Активный процесс сервера приложений	да	нет	Тип режима передачи трафика Идентификатор интерфейса Информационная строка
Подтверждение	да	нет	Режим передачи трафика

активного процесса сервера приложений			Идентификатор интерфейса Информационная строка
Неактивный процесс сервера приложений	да	нет	Идентификатор интерфейса Информационная строка
Подтверждение неактивного процесса сервера приложений	да	нет	Идентификатор интерфейса Информационная строка
Сообщение управления M2UA			
Ошибка	да	да	Код ошибки, Идентификатор интерфейса Диагностическая информация
Уведомление	да	да	Тип статуса, Информация о статусе, Идентификатор процесса сервера приложений, Идентификаторы интерфейса, Информационная строка
Сообщения управления идентификатором интерфейса			
Запрос на регистрацию	да	да	Ключ звена
Ответ на запрос на регистрацию	да	да	Результаты регистрации
Запрос на deregистрацию			Идентификатор интерфейса
Ответ на запрос на deregистрацию	да	да	Результаты deregистрации

4. Требования к параметрам протокола M3UA.

4.1. Значение номера порта SCTP для M3UA равно 2905. Идентификатор полезной нагрузки протокола SCTP для M3UA равен 3.

4.2. Протокол M3UA осуществляет:

а) передача сообщений пользователя MTP3 посредством установления соединения SCTP;

б) обнаружение ошибок в сообщениях протокола M3UA и уведомление о них;

в) прямое взаимодействие при управлении системой сигнализации ОКС N 7;

- г) управление установлением соединениями SCTP;
- д) управление установлением соединения с несколькими ШС.

4.3. Протокол M3UA реализует следующие функции:

- а) предоставление кода пункта сигнализации;
- б) определение контекстов маршрутизации и соответствующих ключей маршрутизации для передачи сообщений ОКС N 7;
- в) осуществление взаимодействия между пользовательскими подсистемами ОКС N 7 и M3UA;
- г) использование моделей резервирования;
- д) резервирование сервера приложений;
- е) управление потоком;
- ж) управление перегрузками;
- з) отображение потоков SCTP;
- и) использование модели Клиент/Сервер.

4.4. Общий заголовок сообщения для уровня адаптации пользователя MTP3 имеет следующую структуру: версия, класс сообщения, тип сообщения, длина сообщения. Заголовок сообщения является общим для всех уровней адаптации протокола сигнализации. Формат общего заголовка приведен на рисунке 8.

Версия 8 битов	Резерв 8 битов	Класс сообщений 8 битов	Тип сообщения 8 битов
Длина сообщения 32 бита			

Рисунок 8. Формат общего заголовка

4.5. Значения полей заголовка:

- а) в поле "Версия" содержится версия уровня адаптации M3UA;
- б) значение поля "Резерв" установлено отправителем равным нулю и не учитывается получателем;
- в) в поле "Класс сообщений" содержатся следующие значения:
 - 0 - сообщения управления M3UA;
 - 1 - сообщения передачи;
 - 2 - сообщения управления сетью сигнализации;
 - 3 - сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений;
 - 4 - сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений;
 - 5 - зарезервировано;
 - 6 - зарезервировано;
 - 7 - зарезервировано;
 - 8 - зарезервировано;
 - 9 - сообщения управления ключами маршрутизации;
 - 10-127 - зарезервировано;
 - 128-255 - зарезервировано.
- г) в поле "Тип сообщения" содержатся следующие типы сообщений для соответствующих классов сообщений:

Сообщения управления M3UA:

- 0 - ошибка;
- 1 - уведомление;
- 2-27 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения передачи:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - данные полезной нагрузки;
- 2-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения управления сигнализацией:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - пункт назначения недоступен;
- 2 - пункт назначения доступен;
- 3 - проверка состояния пункта назначения;
- 4 - перегрузка сигнализации;
- 5 - подсистема пользователя в пункте назначения недоступна;
- 6 - доступ к пункту назначения запрещен;
- 7-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - инициализация;
- 2 - завершение;
- 3 - команда опроса состояния;
- 4 - подтверждение инициализации;
- 5 - подтверждение завершения;
- 6 - подтверждение команды опроса состояния;
- 1-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - активный сервер приложений;
- 2 - неактивный сервер приложений;
- 3 - подтверждение активного сервера приложений;
- 4 - подтверждение неактивного сервера приложений;
- 5-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения управления ключами маршрутизации:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - запрос на регистрацию;
- 2 - ответ на запрос на регистрацию;
- 3 - запрос на deregистрацию;
- 4 - ответ на запрос на deregистрацию;
- 5-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

д) в поле "Длина сообщения" включен параметр добавочных байтов, если таковые имеются.

4.6. В сообщении после общего заголовка содержатся параметры переменной длины, определяемые типом сообщения.

Параметры переменной длины, содержащиеся в сообщении, приведены на рисунке 9.

Тэг параметра; 16 бит	Длина параметра; 16 бит
Значения параметра; 32 бита	

Рисунок 9. Формат параметра переменной длины

Сообщения протокола M3UA приведены в таблице N 5.

Таблица N 5. Сообщения протокола M3UA

Название сообщения	Наличие общего заголовка	Параметр, название
1	2	3
Сообщения передачи		
Данные	да	Вид сети, Контекст маршрутизации Данные протокола, Идентификатор корреляции
Сообщения управления системой сигнализации		
Пункт назначения недоступен	да	Вид сети, Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Информационная строка
Пункт назначения доступен	да	Вид сети, Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Информационная строка
Проверка состояния пункта назначения	да	Вид сети, Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Информационная строка
Перегрузка	да	Вид сети,

сигнализации		Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Связанный пункт назначения, Указатели перегрузки, Информационная строка
Подсистема пользователя в пункте назначения недоступна	да	Вид сети, Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Пользователь/Ситуация, Информационная строка
Доступ к пункту назначения запрещен	да	Вид сети, Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Информационная строка
Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений		
Инициализация процесса сервера приложений	да	Идентификатор состояния процесса сервера приложений Информационная строка
Подтверждение инициализации процесса сервера приложений	да	Информационная строка
Завершение процесса сервера приложений	да	Информационная строка
Команда опроса состояния	да	Данные команды опроса состояния
Подтверждение команды опроса состояния	да	Данные команды опроса состояния
Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений		
Активный процесс сервера приложений	да	Тип режима передачи трафика Контекст маршрутизации Информационная строка
Подтверждение активного процесса сервера приложений	да	Тип режима передачи трафика Контекст маршрутизации Информационная строка
Неактивный процесс сервера	да	Контекст маршрутизации Информационная строка

приложений		
Подтверждение неактивного процесса сервера приложений	да	Контекст маршрутизации Информационная строка
Сообщения управления ключами маршрутизации		
Запрос на регистрацию	да	Ключ маршрутизации
Ответ на запрос на регистрацию	да	Информационная строка
Запрос на deregистрацию	да	Контекст маршрутизации
Ответ на запрос на deregистрацию	да	Результат deregистрации
Сообщения управления M3UA		
Ошибка	да	Код ошибки, Контекст маршрутизации, Вид сети, Неисправная точка кода, Диагностическая информация
Уведомление	да	Статус, Идентификатор состояния процесса сервера приложений, Контекст маршрутизации, Информационная строка

5. Требования к параметрам протокола SUA.

5.1. Значение номера порта SCTP для SUA равно 14001.

5.2. Протокол SUA обеспечивает следующие функции:

- а) передача сообщений пользователя SCCP;
- б) класс протокола SCCP;
- в) управления;
- г) взаимодействие с функциями управления SCCP;
- д) ретрансляции.

5.3. Протокол SUA обеспечивает внутренние функции:

- а) отображение адреса;
- б) отображение потока SCTP;
- в) управление потоком;
- г) управление перегрузками.

5.4. Перечень сообщений протокола SUA приведен в таблице N 6.

Таблица N 6. Перечень сообщений SUA

Название сообщения	Наличие общего заголовка	Параметр, название
1	2	3
Сообщения управления SUA		
Ошибка	да	Код ошибки, Контекст маршрутизации, Вид сети, Неисправная точка кода, Диагностическая информация
Уведомление	да	Статус, Идентификатор состояния процесса сервера приложений, Контекст маршрутизации, Информационная строка
Сообщения управления системой сигнализации		
Пункт назначения недоступен	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Номер подсистемы, Индикатор сложности подсистемы, Информационная строка
Пункт назначения доступен	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Номер подсистемы, Индикатор сложности подсистемы, Информационная строка
Проверка состояния пункта назначения	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Номер подсистемы, Пользователь/Причина, Информационная строка
Перегрузка сети	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Номер подсистемы, Уровень перегрузки, Индикатор сложности подсистемы, Информационная строка

Подсистема пользователя в пункте назначения недоступна	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Пользователь/Причина, Информационная строка
Доступ к месту назначения запрещен	да	Контекст маршрутизации, Неисправная точка кода, Номер подсистемы, Индикатор сложности подсистемы, Информационная строка
Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений		
Инициация процесса сервера приложений	да	Идентификатор состояния процесса сервера приложений Информационная строка
Подтверждение инициации процесса сервера приложений	да	Информационная строка
Завершение процесса сервера приложений	да	Информационная строка
Подтверждение завершения процесса сервера приложений	да	Информационная строка
Команда опроса состояния	да	Данные команды опроса состояния
Подтверждение команды опроса состояния	да	Данные команды опроса состояния
Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений		
Активный процесс сервера приложений	да	Тип режима передачи трафика Контекст маршрутизации Метка идентификатора туннеля Метка "Номер обращения к адресату" Информационная строка
Подтверждение активного процесса сервера приложений	да	Тип режима передачи трафика Контекст маршрутизации Информационная строка
Неактивный процесс сервера приложений	да	Контекст маршрутизации Информационная строка
Подтверждение неактивного процесса сервера приложений	да	Контекст маршрутизации Информационная строка

Сообщения управления ключами маршрутизации		
Запрос на регистрацию	да	Ключ маршрутизации Возможности сервера приложений
Ответ на запрос на регистрацию	да	Результат регистрации
Запрос на дерегистрацию	да	Контекст маршрутизации
Ответ на запрос на дерегистрацию	да	Результат дерегистрации
Сообщения, передача которых не ориентирована на установление соединения		
Передача данных, не ориентированная на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Класс протокола Адрес места отправления Адрес места назначения Контроль последовательности Счетчик повторной передачи сообщений ОКС N7 Важность Приоритет сообщений Идентификатор корреляции Сегментация Данные
Ответ на передачу данных, неориентированную на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Причина SCCP Адрес места отправления Адрес места назначения Счетчик повторной передачи сообщений ОКС N 7 Важность Приоритет сообщений Идентификатор корреляции Сегментация Данные
Сообщения, передача которых ориентирована на установление соединения		
Запрос на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Класс протокола

		Номер обращения к источнику Адрес места назначения Контроль последовательности Номер последовательности Адрес места отправления Счетчик повторной передачи сообщений ОКС N 7 Важность Приоритет сообщений Разрешение на передачу очередного пакета данных Данные
Подтверждение установления соединения	да	Контекст маршрутизации Класс протокола Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику Контроль последовательности Разрешение на передачу очередного пакета данных Адрес места отправления Важность Приоритет сообщения Адрес места назначения Данные
Отказ в установлении соединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Причина SCCP Адрес места отправления Адрес места назначения Важность Данные
Запрос разъединения на соединение	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику Причина SCCP Важность Данные
Завершение разъединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику Причина SCCP Важность
Подтверждение восстановления соединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику
Запрос на	да	Контекст маршрутизации

восстановление соединения		Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику Причина SCCP
Передача данных, ориентированных на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Номер обращения к источнику Приоритет сообщения Идентификатор корреляции Данные
Подтверждение передачи данных, ориентированной на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Номер полученной последовательности Разрешение на передачу очередного пакета данных
Ошибка, ориентированная на установление соединения	да	Контекст маршрутизации Номер обращения к адресату Причина SCCP
Тест режима бездействия	да	Контекст маршрутизации Класс протокола Номер обращения к источнику Номер обращения к адресату Номер последовательности Разрешение на передачу очередного пакета данных

5.5. Значение "Идентификатора протокола полезной нагрузки SCTP" равно 4. Допустимо значение ноль.

5.6. Формат общего заголовка и перечень поддерживаемых полей приведен на рисунке 10.

Версия 8 бит	Зарезервирован о 8 бит	Класс сообщения 8 бит	Тип сообщения 8 бит
Длина сообщения; 32 бита			
Данные сообщения; 32 бита			

Рисунок 10. Формат общего заголовка

5.7. Функции кодирования, декодирования полей общего заголовка соответствуют следующим требованиям:

- а) поле "Версия" содержит версию уровня адаптации SUA;
- б) поле "Класс сообщения" определяет класс сообщения и принимает следующие значения:

- 0 - сообщения управления SUA;
 - 1 - зарезервировано;
 - 2 - сообщения управления системой сигнализации;
 - 3 - сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений;
 - 4 - сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений;
 - 5 - зарезервировано;
 - 6 - зарезервировано;
 - 7 - сообщения, передача которых не ориентирована на установление соединения;
 - 8 - сообщения, передача которых ориентирована на установление соединения;
 - 9 - сообщения управления ключами маршрутизации;
 - 10-127 - зарезервировано;
 - 128-255 - зарезервировано.
- в) поле "Зарезервировано" устанавливается равным 0;
- г) поле "Тип сообщения" определяет тип сообщения и принимает следующие значения.

Сообщения управления SUA:

- 0 - ошибка;
- 1 - уведомление;
- 2-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения управления системой сигнализации:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - пункт назначения недоступен;
- 2 - пункт назначения доступен;
- 3 - проверка состояния пункта назначения;
- 4 - перегрузка сети;
- 5 - подсистема пользователя в пункте назначения недоступна;
- 6 - доступ к пункту назначения запрещен;
- 7-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения поддержания состояния процесса сервера приложений:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - инициация процесса сервера приложений;
- 2 - завершение процесса сервера приложений;
- 3 - команда опроса состояния;
- 4 - подтверждение инициации процесса сервера приложений;
- 5 - подтверждение завершения процесса сервера приложений;
- 6 - подтверждение команды опроса состояния;
- 7-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения поддержания трафика процесса сервера приложений:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - активный процесс сервера приложений;
- 2 - неактивный процесс сервера приложений;

- 3 - подтверждение активного процесса сервера приложений;
- 5 - подтверждение неактивного процесса сервера приложений;
- 6-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения управления ключами маршрутизации:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - запрос на регистрацию;
- 2 - ответ на запрос на регистрацию;
- 3 - запрос на deregистрацию;
- 4 - ответ на запрос на deregистрацию;
- 5-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения, передача которых не ориентирована на установление соединения:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - передача данных, не ориентированная на установление соединения;
- 2 - ответ на передачу данных, не ориентированную на установление

соединения;

- 3-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

Сообщения, передача которых ориентирована на установление соединения:

- 0 - зарезервировано;
- 1 - запрос на установление соединения;
- 2 - подтверждение установления соединения;
- 3 - отказ в установлении соединения;
- 4 - запрос на разъединения соединения;
- 5 - разъединение завершено;
- 6 - подтверждение восстановления соединения;
- 7 - запрос на восстановление соединения;
- 8 - передача данных, ориентированная на установление соединения;
- 9 - подтверждение передачи данных, ориентированное на установление

соединения;

- 10 - ошибка, ориентированная на установление соединения;
- 11 - тест режима бездействия;
- 12-127 - зарезервировано;
- 128-255 - зарезервировано.

д) поле "Длина сообщения" определяет длину сообщения в октетах, включая общий заголовок;

е) поле "Данные сообщения" содержит данные пользователя SSCP.

5.8. Формат параметра переменной длины и перечень поддерживаемых полей приведены на рисунке 11.

Тэг параметра 16 бит	Длина параметра 16 бит
Значение параметра 32 бита	

Рисунок 11. Формат параметра переменной длины

Приложение N 15
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Требования к параметрам протоколов RTP, RTCP

1. Требования к параметрам протокола RTP.

1.1. Формат заголовка пакета RTP и перечень поддерживаемых полей приведены в таблице N 1.

Таблица N 1. Формат и перечень полей заголовка пакета RTP

N поля	Название поля заголовка пакета	Длина поля, бит
1	Версия	2
2	Признак дополнения пакета незначащими октетами	1
3	Флаг наличия расширенного заголовка	1
4	Количество источников информации, объединяемых в поток RTP, (количество CSRC)	4
5	Маркер	1
6	Тип данных поля полезной нагрузки	7
7	Значение порядка следования пакетов	16
8	Счетчик времени	32
9	Идентификатор пакетов RTP, принадлежащих одному источнику, (идентификатор SSRC)	32
10	Список идентификаторов CSRC	переменной длины

К функциям кодирования, декодирования полей заголовка пакета RTP предъявляются следующие требования:

а) поле "Версия" содержит номер версии формата заголовка пакета RTP;

б) поле "Признак дополнения пакета незначащими октетами" устанавливается в "1", если длина пакета выровнена с помощью незначащих октетов. Выравнивание требуется при использовании алгоритмов шифрования информации, работающих с фиксированным размером пакета;

в) поле "Флаг наличия расширенного заголовка" устанавливается в единицу при наличии дополнительного заголовка. Дополнительный заголовок служит для передачи специальной информации пользователя;

г) поле "Количество CSRC" указывает количество объединяемых потоков RTP;

д) поле "Маркер" устанавливается в единицу для указания начала кадра;

е) поле "Тип данных поля полезной нагрузки" идентифицирует вид информации, передаваемой в пакете RTP (аудио);

ж) поле "Значение порядка следования пакетов" используется для определения потерянных пакетов. Начальное значение поля определяется случайным образом. Значение поля увеличивается на единицу при передаче очередного пакета. При достижении значения FFFFH поле обнуляется;

з) поле "Счетчик времени" указывает временную отметку, позволяющую воспроизводить речевую информацию;

и) поле "Идентификатор SSRC" идентифицирует пакеты RTP, принадлежащие одному вызову;

к) поле "Список идентификаторов CSRC" содержит перечень источников потоков RTP.

2. Требования к параметрам протокола RTCP.

2.1. Пакеты RTCP имеют заголовки, аналогичные заголовкам пакетов RTP.

2.2. Общаются пакеты RTCP следующих типов:

а) "Отчет источника", содержащий статистическую информацию о передающем оконечном оборудовании;

б) "Отчет приемника", содержащий статистическую информацию о принимающем оконечном оборудовании;

в) "Описание пользователя", содержащий информацию о пользователе;

г) "Завершение", сообщающий о завершении соединения.

Для идентификации типов пакетов RTCP используются значения, указываемые в поле "Тип пакета RTCP".

2.2.1. Пакет "Отчет источника" содержит статистическую информацию о потоке RTP, включая количество переданных пакетов, количество потерянных пакетов. В одном пакете "Отчет источника" содержится информация от нескольких источников информации. Формат пакета приведен в таблице N 2.

Таблица N 2. Формат пакета "Отчет источника"

N поля	Название поля заголовка пакета	Длина поля, бит
1	2	3
1	Версия	2
2	Признак дополнения пакета незначущими октетами	1
3	Количество информационных блоков	5
4	Тип пакета RTCP	8
5	Длина	16
6	Идентификатор SSRC	32
7	Время передачи пакета	64
8	Счетчик времени	32
9	Количество переданных пакетов	32

10	Количество переданных октетов	32
11	Идентификатор SSRC_1	32
12	Коэффициент потерянных пакетов	8
13	Общее количество потерянных пакетов	24
14	Количество переполнений счетчика переданных пакетов RTP	32
15	Общее отклонение от счетчика времени	32
16	Время последнего переданного пакета "Отчет источника"	32
17	Время с момента последней передачи пакета "Отчет источника"	32
18	Блок данных следующего источника с идентификатором SSRC_2	192
Примечание: Поля с одиннадцатого по семнадцатое составляют информационный блок и могут повторяться		

2.2.2. Требования к функциям кодирования, декодирования полей пакета RTCP:

- а) поле "Версия" содержит номер версии формата заголовка пакета RTCP;
- б) поле "Признак дополнения пакета незначащими октетами" (выравнивания) устанавливается в "1", если пакет дополнен незначащими октетами. Выравнивание требуется при использовании алгоритмов шифрования информации, работающих с фиксированным размером пакета;
- в) поле "Количество информационных блоков" содержит количество информационных блоков от различных источников информации в одном пакете;
- г) поле "Тип пакета RTCP" для пакета типа "Отчет источника" имеет значение 200;
- д) поле "Длина" указывает длину пакета, включая длину заголовка и количество незначащих октетов;
- е) поле "Идентификатор SSRC" идентифицирует потоки RTP, принадлежащие одному вызову;
- ж) поле "Время передачи пакета" содержит время передачи данного пакета;
- з) поле "Счетчик времени" используется для синхронизации нескольких потоков RTP;
- и) поле "Количество переданных пакетов" содержит количество переданных пакетов с момента начала передачи пакетов RTP до момента передачи последнего пакета "Отчет источника";
- к) поле "Количество переданных октетов" содержит количество переданных октетов полезной информации;
- л) поле "Идентификатор SSRC_1" идентифицирует первый источник, передающий информационный блок;
- м) поле "Коэффициент потерянных пакетов" содержит отношение потерянных пакетов к общему количеству пакетов, переданных между двумя пакетами "Отчет источника";
- н) поле "Общее число потерянных пакетов" содержит общее число потерянных пакетов с момента начала передачи пакетов RTP до момента передачи последнего пакета "Отчет источника";

о) поле "Количество переполнений счетчика переданных пакетов RTP" содержит число переходов на нулевое значение счетчика переданных пакетов RTP;

п) поле "Общее отклонение от счетчика времени" содержит среднее значение отклонений от счетчика времени RTP;

р) поле "Время последнего переданного пакета "Отчет источника" "содержит время передачи последнего пакета "Отчет источника". При передаче первого пакета значение устанавливается в "0";

с) поле "Время с момента передачи последнего пакета "Отчет источника" "содержит промежуток времени между передачей двух пакетов "Отчет источника". Используется для обнаружения потерянных пакетов "Отчет источника". При передаче первого пакета значение устанавливается в "0".

2.2.3. Формат пакета "Отчет приемника" аналогичен формату пакета "Отчет источника", но тип поля пакета "Тип пакета RTCP" принимает значение 201.

2.2.4. Для получения информации об окончном оборудовании используются пакеты блоков "Описание пользователя". Формат пакета "Описание пользователя" приведен в таблице N 3.

Таблица N 3. Формат пакета "Описание пользователя"

N поля	Название поля блока пакетов "Описание пользователя"	Длина поля, бит
1	Версия	2
2	Признак дополнения пакета незначащими октетами	1
3	Количество блоков "Описание пользователя"	5
4	Тип пакета RTCP	8
5	Длина	16
6	Идентификатор SSRC/CSRC_1	32
7	Блок "Описание пользователя"	Переменной длины
8	Идентификатор SSRC/CSRC_2	32

Примечание: Поля с шестого по седьмое составляют блок "Описание пользователя"

Требования к функциям кодирования, декодирования полей пакета "Описание пользователя":

а) поле "Версия" содержит номер версии формата заголовка пакета "Описание пользователя".

б) поле "Признак дополнения пакета незначащими октетами" (выравнивание) устанавливается в "1", если пакет дополнен незначащими октетами. Выравнивание требуется при использовании алгоритмов шифрования информации, работающих с фиксированным размером пакета;

в) поле "Количество блоков "Описание пользователя"" содержит количество блоков "Описание пользователя";

г) поле "Тип пакета RTCP" для пакета "Описание пользователя" принимает значение 202;

д) поле "Длина" указывает длину пакета, включая длину заголовка и количество незначащих октетов. Значение поля кратно 32 битам;

е) поле "Идентификатор SSRC/CSRC_1" используется для идентификации потоков RTP;

ж) поле "Блок "Описание пользователя" содержит информационные элементы (имя пользователя, информация для контакта с пользователем, тип и название используемого оборудования). Поле состоит из идентификатора информационного элемента, в соответствии с приведенной таблицей, длиной 8 бит, информационного элемента длиной 8 бит и информационного элемента в виде строки символов длиной не более 255 символов. Информационные элементы блока "Описание пользователя" приведены в таблице N 4.

Таблица N 4. Информационные элементы блока "Описание пользователя"

Информационный элемент	Идентификатор
Транспортный адрес пользователя в формате адреса электронной почты	1
Реальное имя пользователя	2
Адрес электронной почты пользователя	3
Телефонный номер пользователя	4
Географическое положение или адрес пользователя	5
Название используемого программного обеспечения или оборудования	6

2.2.5. Для сообщения о завершении соединения используется пакет "Завершение".

Приложение N 16
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MS-450

Требования к оборудованию управления и технического обслуживания

1. Для технического обслуживания СПРС используется централизованный метод управления, при котором вся информация о состоянии оборудования узла связи поступает в ЦУиТО.

2. ЦУиТО предназначен для управления комплексом технических средств оборудования СПРС, в том числе оборудования узла связи, контроля работоспособности оборудования, сбора и вывода информации к обслуживающему персоналу о функционировании оборудования.

3. Функции управления, эксплуатации и технического обслуживания

выполняются автоматически в соответствии с программным обеспечением или по командам обслуживающего персонала, вводимым с терминала технического обслуживания, с использованием "меню" или графического интерфейса.

4. Оборудование ЦУиТО выполняет следующие функции:

- а) административное управление;
- б) контроль функционирования оборудования;
- в) управление восстановлением работоспособности оборудования;
- г) управление тестированием и диагностикой.

5. Функция административного управления системой включает в себя:

а) административное управление конфигурацией системы, обеспечивающее следующие функции:

ввод, изменение и удаление данных конфигурации;

активацию или деактивацию загрузки программного обеспечения (далее - ПО) в выбранное оборудование СПРС и работоспособность;

б) административное управление командами системы, обеспечивающее следующие функции:

вывод всех кодов команд, реализованных в системе;

возможность изменения существующих и введение новых команд;

в) административное управление абонентскими данными, обеспечивающее следующие функции:

создание, изменение, удаление, считывание абонентских данных;

блокировка или разблокировка абонентов;

просмотр, изменение и вывод данных учета стоимости разговоров для абонента или группы абонентов;

г) административное управление маршрутизацией, обеспечивающее следующие функции:

создание, изменение, удаление данных о маршрутизации вызова (пучка соединительных линий, маршрута, кода направления, сигнализации на направлении);

блокировка, разблокировка направлений;

д) административное управление защитой информации, обеспечивающее следующие функции:

защита доступа к ЦУиТО посредством паролей;

наличие не менее двух категорий пользователей (администратор и пользователь), имеющих различные пароли и различные права доступа к ЦУиТО;

е) административное управление системными часами реального времени, обеспечивающее контроль и возможность установки системных часов реального времени.

6. Контроль функционирования оборудования включает обнаружение и фиксацию аварийных сигналов со всех функциональных блоков, модулей, систем передачи, источников электропитания и их обработку с последующим выводом аварийных сообщений на устройство технического обслуживания или системную панель аварийных сигналов.

6.1. Контроль функционирования оборудования осуществляется постоянно или периодически (по расписанию или по команде технического персонала с терминала технического обслуживания).

6.2. Автоматический контроль осуществляется распределенно, то есть модули оборудования самостоятельно обнаруживают повреждения и ошибки.

6.3. Аварийные сообщения разделяются на категории по срочности восстановления неисправностей:

а) критические аварии (неисправность, которая вызывает значительное ухудшение обслуживания и требует немедленного вмешательства);

б) главные аварии (серьезные неисправности, которые требуют вмешательства в течение дня);

в) незначительные аварии (неисправности, которые не требуют немедленного вмешательства и устраняются в период наименьшей нагрузки).

7. Управление восстановлением работоспособности осуществляет контроль состояния функциональных блоков и управляет перезапусками блоков, для которых предусмотрена возможность перезапуска, для предотвращения влияния неисправности.

Обеспечение надежности реализуется путем резервирования основных групповых и управляющих блоков.

7.1. Рестарты программного обеспечения производятся с сохранением статистических и тарификационных данных и, в основном, с сохранением установленных соединений.

7.2. Перезагрузки ПО оборудования узла связи производятся с сохранением статистических данных и данных учета стоимости соединений.

8. Управление тестированием и диагностикой осуществляет обнаружение и локализацию неисправного оборудования с помощью диагностических программ.

8.1. Глубина диагностики составляет: с точностью до одной платы - не менее 80% неисправностей, с точностью до двух плат - не менее 85% неисправностей, три и более плат - не менее 90% неисправностей. В остальных случаях требуется вмешательство обслуживающего персонала. Сообщения о неисправности оборудования, обнаруженные системой тестирования и диагностики ЦУиТО, выводятся на средства регистрации.

8.2. ЦУиТО обеспечивает автоматический ежемесячный статистический учет ситуаций в оборудовании и программном обеспечении, в том числе:

а) плановые реконфигурации модулей;

б) вынужденные (аварийные) реконфигурации модулей;

в) неисправности и блокировки управляющих устройств;

г) блокировки модулей;

д) блокировки внутристанционных трактов;

е) блокировки межстанционных трактов.

Данные выводятся по расписанию или по командам технического персонала и фиксируются в файле истории оборудования на магнитном (или оптическом) носителе.

8.3. ЦУиТО обеспечивает возможность сбора и отображения статистических данных о соединениях абонентов (успешные, неуспешные, попытки соединений, потерянные соединения) или о соединениях статистических групп абонентов для различных типов трафика.

к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-MC-450

Справочно

Список используемых сокращений

1. **AAA** - Authentication, Authorization and Accounting (аутентификация, идентификация и учет).
2. **AAL2** - ATM Adaptation Layer 2 (уровень адаптации ATM типа 2).
3. **AAL5** - ATM Adaptation Layer 5 (уровень адаптации ATM типа 5).
4. **ASP** - Application Server Process (процесс сервера приложений).
5. **ATM** - Asynchronous Transfer Mode (асинхронный режим переноса информации).
6. **BICC** - Bearer Independent Call Control Protocol (протокол управления вызовом, независимый от среды переноса).
7. **CHAP** - Challenge Handshake Authentication Protocol (протокол аутентификации по запросу).
8. **CSRC** - Contributing Source (информационный источник).
9. **FA** - Foreign Agent (оборудование доступа к внутренним ресурсам другой радиосети).
10. **HA** - Home Agent (оборудование доступа к внутренним ресурсам).
11. **ICMP** - Internet Control Message Protocol (протокол управляющих сообщений в Интернет).
12. **IMSI** - International Mobile Subscriber Identity (международный номер абонентской станции).
13. **IMT-MC** - International Mobile Telecommunication - Multi-Carrier (стандарт на многочастотную систему с одновременной передачей нескольких несущих и частотным дуплексным разносом).
14. **IP** - Internet Protocol (протокол Интернет).
15. **ISUP** - ISDN User Part (подсистема пользователя цифровой сети с интеграцией служб).
16. **IWF** - Interworking Function (оборудование взаимодействия).
17. **M2UA** - MTP2-User Adaptation Layer (уровень адаптации пользователя MTP 2).
18. **M3UA** - MTP3-User Adaptation Layer (уровень адаптации пользователя MTP 3).
19. **MAP** - Mobile Application Part (прикладная подсистема подвижной связи).
20. **MCC** - Mobile Country Code (код страны подвижной связи).
21. **MEGACO/H.248** - Media Gateway Control (протокол управления медиашлюзами).
22. **MGCP** - Media Gateway Control Protocol (протокол управления

медиашлюзами).

23. **MNC** - Mobile Network Code (код сети подвижной связи).
24. **Mobile IP** - Mobile Internet Protocol (мобильный Интернет протокол).
25. **MSIN** - Mobile Subscriber Identity Number (опознавательный номер абонентской станции).
26. **MTP** - Message Transfer Part (подсистема передачи сообщений).
27. **PAP** - Password Authentication Protocol (протокол аутентификации по паролю).
28. **PCF** - Packet Control Function (оборудование управления пакетной передачей данных).
29. **PDSN** - Packet Data Service Node (узел обслуживания пакетной передачи данных).
30. **PPP** - Point-to-Point Protocol (протокол точка-точка).
31. **RTCP** - Real-Time Transport Control Protocol (протокол управления транспортировкой в реальном времени).
32. **RTP** - Real-Time Transport Protocol (транспортный протокол реального времени).
33. **SCCP** - Signaling Connection Control Part (подсистема управления соединением сигнализации).
34. **SCTP** - Stream Control Transmission Protocol (протокол передачи с управлением потоками).
35. **SIGTRAN** - SiGnaling TRANspot (передача информации сигнализации).
36. **SIP** - Session Initialization Protocol (протокол установления сеансов связи).
37. **SIP URL** - SIP Universal Resource Locators (универсальные указатели ресурсов протокола SIP).
38. **Simple IP** - Simple Internet Protocol (простой Интернет протокол).
39. **SSRC** - Synchronization Source (источник синхронизации).
40. **STM** - Synchronous Transport Module (синхронный транспортный модуль).
41. **SUA** - SCCP-User Adaptation Layer (уровень адаптации пользователя SCCP).
42. **TCAP** - Transfer Capabilities Application Part (подсистема возможностей транзакций TCAP).
43. **TCP** - Transmission Control Protocol (протокол управления передачей).
44. **UDP** - User Datagram Protocol (протокол передачи дейтаграмм пользователя).
45. **UDR** - Usage Data Record (учетная запись данных использования).
46. **WWW** - World-Wide Web (глобальная гипертекстовая информационная система).

Приложение N 18
к Правилам применения оборудования коммутации
систем подвижной радиотелефонной связи.
Часть I. Правила применения оконечно-транзитных
узлов связи сетей подвижной радиотелефонной
связи стандарта IMT-МС-450

Список наименований сообщений подсистемы MAP, принятых в международной практике, к пункту 4.1 приложения N 6 к Правилам

1. Абонентская радиостанция неактивна - MSInactive.
2. Блокировка канала - Blocking.
3. Восстановление информации о состоянии соединительной линии - ResetCircuit.
4. Групповое снятие с регистрации - BulkDeregistration.
5. Директива аутентификации - AuthenticationDirective.
6. Директива аутентификации в прямом направлении - AuthenticationDirectiveForward.
7. Директива дистанционного управления взаимодействием с пользователем - RemoteUserInteractionDirective.
8. Директива запроса прямого хэндовера - FacilitiesDirective.
9. Директива переадресации вызова - RedirectionDirective.
10. Директива уточнения (обновления) информации об аутентификации и профиле обслуживания мобильного абонента - Qualification Directive.
11. Запрос аутентификации - AuthenticationRequest.
12. Запрос базовой станции - BaseStationChallenge.
13. Запрос действий, связанных с установлением мобильного соединения с участием межстанционных соединительных линий - InterSystemSetup.
14. Запрос дополнительной услуги - FeatureRequest.
15. Запрос значения случайного числа - RandomVariableRequest.
16. Запрос измерения характеристик канала при хэндовере HandoffMeasurementRequest.
17. Запрос измерения характеристик канала при хэндовере 2 - HandoffMeasurementRequest2.
18. Запрос инициирования обратного хэндовера - HandoffBack.
19. Запрос инициирования обратного хэндовера 2 - HandoffBack2.
20. Запрос инициирования связи - OriginationRequest.
21. Запрос информации аутентификации или профиля абонентской радиостанции - QualificationRequest.
22. Запрос маршрутизации вызова, ожидающего обслуживания - RoutingRequest.
23. Запрос местонахождения абонента - LocationRequest.
24. Запрос переадресации вызова исходящим оборудованием коммутации RedirectionRequest.
25. Запрос пересылки сигнала "удержание" от мобильной станции - FlashRequest.
26. Запрос перевода вызова на другой номер - TransferToNumberRequest.
27. Запрос получения текущего значения параметра числа событий вызова - CountRequest.
28. Запрос текущего маршрутного адреса абонентской радиостанции для

- службы коротких сообщений - SMSRequest.
29. Извещение о ненадежных роуминговых данных - UnreliableRoamerDataDirective.
30. Инициирование хэндовера с минимизацией пути - HandoffToThird.
31. Инициирование хэндовера с минимизацией пути 2 - HandoffToThird2.
32. Межсистемный ответ - InterSystemAnswer.
33. Межсистемный пейджинг - InterSystemPage.
34. Межсистемный пейджинг 2 - InterSystemPage2.
35. Освобождение ресурсов - FacilitiesRelease.
36. Отключение теста соединительной линии - TrunkTestDisconnect.
37. Отчет о неуспешной операции аутентификации - AuthenticationFailureReport.
38. Отчет о результате операции аутентификации - AuthenticationStatusReport.
39. Отмена регистрации абонентской радиостанции - RegistrationCancellation.
40. Передача короткого сообщения (КС) в обратном направлении - SMSDeliveryBackward.
41. Передача короткого сообщения в прямом направлении - SMSDeliveryForward.
42. Передача короткого сообщения из одной точки в другую - SMSDeliveryPointToPoint.
43. Пересылка информации, относящейся к обслуживаемой абонентской станции, с опорного узла связи на узел связи текущей поддержки после хэндовера - InformationForward.
44. Переход абонентской радиостанции на новый канал в результате успешного хэндовера - MobileOnChannel.
45. Расширенная директива запроса прямого хэндовера - FacilitiesDirective2.
46. Снятие соединительной линии с блокировки - Unblocking.
47. Тестирование соединительной линии - TrunkTest.
48. Указание обслуживающей системе послать уведомление на незанятую мобильную станцию - InformationDirective.
49. Уведомление о возможности абонентской радиостанции принимать короткие сообщения - SMSNotification.
50. Уведомление о получении немотивированного или неожиданного ответа - UnsolicitedResponse.
51. Уведомление о регистрации - RegistrationNotification.

Список наименований команд протокола MEGACO/H.248, принятых в международной практике, к пункту 4 приложения N 10 к Правилам

1. Добавить - Add.
2. Изменить - Modify.
3. Отключить - Subtract.
4. Перевести - Move.
5. Проверить возможности порта - AuditCapabilities.

6. Проверить порт - AuditValue.
7. Рестарт - ServiceChange.
8. Уведомить - Notify.

Список наименований команд протокола MGCP, принятых в международной практике, к пункту 3 приложения N 11 к Правилам

1. Завершить соединение - DeleteConnection (DLCX).
2. Запрос уведомления - NotificationRequest (RQNT).
3. Идет рестарт - RestartInProgress (RSIP).
4. Конфигурация порта - EndpointConfiguration (EPCF).
5. Модифицировать соединение - ModifyConnection (MDCX).
6. Проверить порт - AuditEndPoint (AUEP).
7. Проверить соединение - AuditConnection (AUCX).
8. Создать соединение - CreateConnection (CRCX).
9. Уведомить - Notify (NTFY).

Список наименований сообщений протокола VCC, принятых в международной практике, к пункту 3 приложения N 12 к Правилам

1. Адрес достаточен - Address complete (ACM).
2. Блокировка группы каналов - Circuit/CIC group blocking (CGB).
3. Возврат группы каналов в исходное состояние - Circuit/CIC group reset (GRS).
4. Возврат канала в исходное состояние - Reset circuit/CIC (RSC).
5. Возобновление связи - Resume (RES).
6. Запрос характеристик группы каналов - Circuit/CIC group query (CQM).
7. Запрос услуги принят - Facility accepted (FAA).
8. Запрос услуги - Facility request (FAR).
9. Запрос идентификации - Identification request (IDR).
10. Запрос информации - Information request (INR).
11. Информация об оплате - Charge information (CRG).
12. Информация - Information (INF).
13. Информация, предваряющая разъединение - Pre-release information (PRI).
14. Информация пользователь - пользователь - User-to-user information (USR).
15. Код идентификации необорудованного канала - Unequipped CIC (UCIC).
16. Разблокировка группы каналов - Circuit/CIC group unblocking (CGU).
17. Несоответствие - Confusion (CFN).
18. Начальное адресное сообщение - Initial address (IAM).
19. Ответ - Answer (ANM) .
20. Ответ на запрос характеристик группы каналов - Circuit/CIC group query response (CQR).
21. Отклонение запроса услуги - Facility reject (FRJ).
22. Ответ на запрос идентификации - Identification response (IRS).
23. Передача приложения - Application transport (APM).

24. Переключение связи - Forward transfer (FOT).
25. Подтверждение блокировки группы каналов - Circuit/CIC group blocking acknowledgement (CGBA).
26. Подтверждение возврата группы каналов в исходное состояние - Circuit/CIC group reset acknowledgement (GRA).
27. Подтверждение разблокировки группы каналов - Circuit/CIC group unblocking acknowledgement (CGUA).
28. Предотвращение зацикливания - Loop prevention (LOP).
29. Прерывание связи - Suspend (SUS).
30. Последующее адресное сообщение - Subsequent address (SAM).
31. Последующий абонентский номер - Subsequent directory number (SDM).
32. Разъединение - Release (REL).
33. Разъединение завершено - Release complete (RLC).
34. Соединение устанавливается - Call progress (CPG).
35. Соединение - Connect (CON).
36. Сегментация - Segmentation (SGM).
37. Управление ресурсами сети - Network resource management (NRM).
38. Услуга - Facility (FAC).
39. Целостность соединения - Continuity (COT).

Список наименований сообщений протокола SIP, принятых в международной практике, к пункту 39 приложения N 13 к Правилам

1. Завершение - BYE.
2. Запрос - OPTIONS.
3. Запрос подписки - SUBSCRIBER.
4. Информация - INFO.
5. Информация о текущем состоянии - NOTIFY.
6. Обновление параметров - UPDATE.
7. Определение пользователя в сети - PUBLISH.
8. Отмена - CANCEL.
9. Подтверждение - ACK.
10. Подтверждение предварительного ответа - PRACK.
11. Предписание - REFER.
12. Приглашение - INVITE.
13. Регистрация - REGISTER.
14. Сообщение - MESSAGE.

Список наименований полей заголовков сообщений протокола SIP, принятых в международной практике, к пункту 8 приложения N 13 к Правилам

1. Авторизация - Authorization.
2. Авторизация пользователя прокси-сервера - Proxy-Authorization.
3. Агент пользователя - User-Agent.

4. Адрес отправителя запроса - From.
5. Адрес для переадресации вызова - Refer-To.
6. Альтернативный сигнал вызова - Alert-Info.
7. Аутентификация WWW-сервера - WWW-Authenticate.
8. Версия стандарта "многоцелевое расширение Интернет почты" - MIME-Version.
9. Время, через которое пользователь будет доступен - Retry-After.
10. Время жизни сообщения - Expires
11. Все поддерживаемые типы событий, типы запросов - Allow-Events.
12. Дата и время отправки сообщения - Date.
13. Дополнительная информация о вызывающем или вызываемом пользователе - Call-Info.
14. Дополнительная информация об ошибке -Error-Info.
15. Дополнительная информация о типе и характере сеанса - Subject.
16. Запись маршрута - Record-Route.
17. Запрос определенного способа обработки вызова - P-DCS-OSPS.
18. Идентификаторы для предоставления доступа к услуге гарантированного качества обслуживания - P-Media-Authorization.
19. Идентификатор запроса, относящегося к одному соединению - Cseq.
20. Идентификатор начисления оплаты - P-Charging-Vector.
21. Идентификатор сеанса связи - Call-ID.
22. Идентификатор сеанса, необходимый для поддержки требований легального электронного наблюдения за перенаправленными вызовами - P-DCS-Redirect.
23. Идентификатор, связывающий все записи об услугах, предоставленных в течении конкретного сеанса - P-DCS-Billing-Info.
24. Идентификатор сети, где временно находится пользователь - P-Visited-Network-ID.
25. Интерпретация тела сообщения - Content-Disposition.
26. Информация аутентификации - Authentication- Info.
27. Информация о программном обеспечении, используемом сервером для обработки запросов - Server.
28. Информация, необходимая для реализации функций оперативно-розыскных мероприятий - P-DCS-LAES.
29. Информация о сети - P-Access-Network-Info.
30. Информация об узлах, лежащих на пути прохождения сообщения регистрации - Path.
31. Информация, связанная с проблемами обработки запроса сервером - Warning.
32. Информация, удостоверяющая пользователя - P-Asserted-Identity.
33. Информация, удостоверяющая вызывающего пользователя - P-DCS-Trace-Party-ID.
34. Информация, удостоверяющая пользователя, у которого с прокси-сервером установлены доверительные отношения - P-Preferred-Identity.
35. Ключ кодирования ответа - Response-Key.
36. Логический адресат запроса - To.

37. Логический обратный адрес - Reply-To.
38. Максимальное количество переадресаций - Max-Forwards.
39. Метка времени передачи сообщения - Timestamp.
40. Механизмы безопасности, используемые клиентом - Security-Verity.
41. Минимальный период обновления - Min-Expires.
42. Модификация тела сообщения - Content-Encoding.
43. Надежная доставка предварительных ответов - RACK.
44. Название организации, к которой относится SIP-элемент - Organization.
45. Национальный язык для тела сообщения - Content-Language.
46. Необходимость анонимности - Privacy.
47. Не поддерживается - Unsupported.
48. Номер предварительного ответа с надежной транспортировкой - Rseq.
49. Перечень опций, необходимых для обработки запроса - Require.
50. Перечень расширений - Supported.
51. Поддерживаемые типы запросов - Allow.
52. Поддерживаемые типы кодирования - Accept-Encoding.
53. Поддерживаемые типы языков - Accept-Language.
54. Подтверждение подлинности прокси-сервера - Proxy-Authenticate.
55. Приоритет SIP запроса для конечного пользователя - Priority.
56. Принудительный маршрут - Route.
57. Причина передачи запроса SIP - Reason.
58. Размер тела сообщения в байтах - Content-Length.
59. Скрыть - Hide.
60. Список адресов элементов сети, ведущих начисление платы - P-Charging-Function-Addresses.
61. Списочный адрес вызываемого пользователя - P-Called-Party-ID.
62. Список идентификаторов сеансов связи с данным отправителем - In-Reply-To.
63. Список контактных адресов для определенного зарегистрированного списочного адреса - P-Associated-URI.
64. Список механизмов безопасности, поддерживаемых сервером - Security-Server.
65. Список механизмов безопасности, поддерживаемых клиентом - Security-Client.
66. Список элементов сети, через которые прошел запрос - Via.
67. Статус подписки - Subscription-State.
68. Текущий адрес пользователя - Contact.
69. Требование к прокси-серверу - Proxy-Require.
70. Тип события - Event.
71. Тип тела сообщения - Content-Type.
72. Типы тела сообщения принимаемые клиентом - Accept.

Список наименований команд протокола SCTP, принятых в международной практике, к пункту 2.4 приложения N 14 к Правилам

1. Данные пользователя - DATA.
2. Выборочное подтверждение - SACK.
3. Завершение сеанса связи - SHUTDOWN.
4. Завершение создания сеанса связи - COOKIE ECHO.
5. Опрос состояния - HEARTBEAT.
6. Ошибка - ERROR.
7. Подтверждение завершения сеанса - SHUTDOWN ACK.
8. Подтверждение завершения создания сеанса связи - COOKIE ACK.
9. Подтверждение создания сеанса связи - INIT ACK.
10. Подтверждение состояния - HEARTBEAT ACK.
11. Процедура завершения сеанса связи окончена - SHUTDOWN COMPLETE.
12. Создание сеанса связи - INIT.
13. Удаление сеанса связи - ABORT.

Список наименований сообщений протокола M2UA, принятых в международной практике, к пункту 3.7 приложения N 14 к Правилам

1. Активный процесс сервера приложений - ASP Active.
2. Данные - Data.
3. Завершение процесса сервера приложений - ASP Down.
4. Запрос на deregистрацию - DeRegistration Request.
5. Запрос отчета о состоянии - State Request.
6. Запрос поиска - Retrieval Request.
7. Запрос на регистрацию - Registration Request.
8. Индикация перегрузки - Congestion Indication.
9. Индикация поиска - Retrieval Indication.
10. Индикация состояния - State Indication.
11. Индикация процесса сервера приложений - ASP Up.
12. Команда опроса состояния - Heartbeat.
13. Ответ на запрос на deregистрацию - DeRegistration Response.
14. Ответ на запрос на регистрацию - Registration Response.
15. Ошибка - Error.
16. Подтверждение активного процесса сервера приложений - ASP Active Ack.
17. Подтверждение команды опроса состояния - Heartbeat Ack.
18. Подтверждение получения данных - Data Acknowledge.
19. Подтверждение поиска - Retrieval Confirm.
20. Подтверждение состояния - State Comfirm.
21. Подтверждение неактивного процесса сервера приложений - ASP Inactive Ack.
22. Полная индикация поиска - Retrieval Complete Indication.
23. Разъединение соединения (Запрос, индикация, подтверждение) - Release (Request, Indication, Confirmation).
24. Неактивный процесс сервера приложений - ASP Inactive.
25. Уведомление - Notify.
26. Уведомление об инициации процесса сервера приложений - ASP Up Ack.

27. Уведомление о завершении процесса сервера приложений - ASP Down Ask.
28. Установление соединения (Запрос, подтверждение) - Establish (Request, Confirmation).

Список наименований параметров сообщений протокола M2UA, принятых в международной практике, к пункту 3.7 приложения N 14 к Правилам

1. Данные команды опроса состояния - Heartbeat Data.
2. Данные протокола - Protocol Data.
3. Действие - Action.
4. Диагностическая информация - Diagnostic Information.
5. Идентификатор интерфейса - Interface Identifier.
6. Идентификатор корреляции - Correlation Id.
7. Идентификатор процесса сервера приложений - ASP Identifier.
8. Информация о статусе - Status Information.
9. Информационная строка - Info String.
10. Ключ звена - Link Key.
11. Код ошибки - Error Code.
12. Номер последовательности - Sequence Number.
13. Результат - Result.
14. Результаты deregистрации - DeRegistration Results.
15. Результаты регистрации - Registration Results.
16. Событие - Event.
17. Состояние - State.
18. Статус отбрасывания - Discard Status.
19. Статус перегрузки - Congestion Status.
20. Тип режима передачи трафика - Traffic Mode Type.
21. Тип статуса - Status Type.

Список наименований сообщений протокола M3UA, принятых в международной практике, к пункту 4.6 приложения N 14 к Правилам

1. Активный процесс сервера приложений - ASP Active.
2. Данные - Data.
3. Доступ к пункту назначения запрещен - Destination Restricted (DRST).
4. Завершение процесса сервера приложений - ASP Down.
5. Запрос на deregистрацию - DeRegistration Request.
6. Запрос на регистрацию - Registration Request.
7. Инициализация процесса сервера приложений - ASP Up.
8. Команда опроса состояния - Heartbeat.
9. Ответ на запрос на deregистрацию - DeRegistration Response.
10. Ответ на запрос на регистрацию - Registration Response.
11. Ошибка - Error.
12. Неактивный процесс сервера приложений - ASP Inactive.

13. Подтверждение активного процесса сервера приложений - ASP Active Ack.
14. Подтверждение инициализации процесса сервера приложений - ASP Up Ack.
15. Подтверждение неактивного процесса сервера приложений - ASP Inactive Ack.
16. Подтверждение команды опроса состояния - Heartbeat Ack.
17. Подсистема пользователя в пункте назначения недоступна - Destination User Part Unavailable (DUPU).
18. Пункт назначения недоступен - Destination Unavailable (DUNA).
19. Пункт назначения доступен - Destination Available (DAVA).
20. Проверка состояния пункта назначения - Destination State Audit (DAUD).
21. Перегрузка сигнализации - Congestion State (SCON).
22. Уведомление - Notify.

Список наименований параметров сообщений протокола M3UA, принятых в международной практике, к пункту 4.6 приложения N 14 к Правилам

1. Вид сети - Network Appearance.
2. Данные протокола - Protocol Data.
3. Данные команды опроса состояния - Heartbeat Data.
4. Диагностическая информация - Diagnostic Information.
5. Идентификатор корреляции - Correlation Id.
6. Идентификатор состояния процесса сервера приложений - ASP Identifier.
7. Информационная строка - Info String.
8. Ключ маршрутизации - Routing Key.
9. Код ошибки - Error Code.
10. Контекст маршрутизации - Routing Context.
11. Неисправная точка кода - Affected Point Code.
12. Пользователь/Ситуация - User/Case.
13. Результат deregистрации - DeRegistration Results.
14. Связанный пункт назначения - Concerned Destination.
15. Статус - Status.
16. Тип режима передачи трафика - Traffic Mode Type.
17. Указатели перегрузки - Congestion Indications.

Список наименований сообщений протокола SUA, принятых в международной практике, к пункту 5.4 приложения N 14 к Правилам

1. Активный процесс сервера приложений - ASP Active.
2. Доступ к месту назначения запрещен - Destination Restricted.
3. Завершение процесса сервера приложений - ASP Down.
4. Завершение разъединения - Release Complete.
5. Запрос на deregистрацию - DeRegistration Request.
6. Запрос на восстановление соединения - Reset Request.
7. Запрос на разъединение соединения - Release Request.

8. Запрос на установление соединения - Connection Request.
9. Запрос на регистрацию - Registration Request.
10. Инициация процесса сервера приложений - ASP Up.
11. Команда опроса состояния - Heartbeat.
12. Неактивный процесс сервера приложений - ASP Inactive.
13. Ответ на запрос на deregистрацию - DeRegistration Response.
14. Ответ на запрос на регистрацию - Registration Response.
15. Ответ на передачу данных, не ориентированную на установление соединения - Connectionless Data Response.
16. Отказ в установлении соединения - Connection Refused.
17. Ошибка - Error.
18. Ошибка, ориентированная на установление соединения - Connection Oriented Error.
19. Передача данных, ориентированных на установление соединения - Connection Oriented Data Transfer.
20. Передача данных, не ориентированная на установление соединения - Connectionless Data Transfer.
21. Перегрузка сети - Network Congestion.
22. Подсистема пользователя в пункте назначения недоступна - Destination User Part Unavailable.
23. Подтверждение активного процесса сервера приложений - ASP Active Ack.
24. Подтверждение восстановления соединения - Request Confirm.
25. Подтверждение завершения процесса сервера приложений - ASP Down Ack.
26. Подтверждение инициализации процесса сервера приложений - ASP Up Ack.
27. Подтверждение команды опроса состояния - Heartbeat Ack.
28. Подтверждение неактивного процесса сервера приложений - ASP Inactive Ack.
29. Подтверждение передачи данных, ориентированной на установление соединения - Connection Oriented Data Acknowledge.
30. Подтверждение установления соединения - Connection Acknowledge.
31. Проверка состояния пункта назначения - Destination State Audit
32. Пункт назначения доступен - Destination Available.
33. Пункт назначения недоступен - Destination Unavailable.
34. Тест режима бездействия - Inactivity Test.
35. Уведомление - Notify.

Список наименований параметров сообщений протокола SUA, принятых в международной практике, к пункту 5.4 приложения N 14 к Правилам

1. Адрес места отправления - Source Address.
2. Адрес места назначения - Destination Address.
3. Вид сети - Network Appearance.
4. Важность - Importance.

5. Возможности сервера приложений - ASP Capabilities.
6. Данные - Data.
7. Данные команды опроса состояния - Heartbeat Data.
8. Диагностическая информация - Diagnostic Information.
9. Идентификатор состояния процесса сервера приложений - ASP Identifier.
10. Идентификатор корреляции - Correlation ID.
11. Индикатор сложности подсистемы - Subsystem Multiple Identifier (SMI).
12. Информационная строка - INFO String.
13. Класс протокола - Protocol Class.
14. Ключ маршрутизации - Routing Key.
15. Код ошибки - Error Code.
16. Контекст маршрутизации - Routing Context.
17. Контроль последовательности - Sequence Control.
18. Метка TID - TID Label.
19. Метка номер обращения к адресату - DRN Label.
20. Неисправная точка кода - Affected Point Code.
21. Номер обращения к адресату - Destination Reference Number.
22. Номер обращения к источнику - Source Reference Number.
23. Номер подсистемы - Subsystem Number (SSN).
24. Номер последовательности - Sequence Number.
25. Пользователь/Причина - User/Case.
26. Приоритет сообщений - Message Priority.
27. Причина SCCP - SCCP Cause.
28. Разрешение на передачу очередного пакета данных - Credit.
29. Результат deregистрации - Deregistration Result.
30. Результат регистрации - Registration Result.
31. Сегментация - Segmentation.
32. Статус - Status.
33. Счетчик повторной передачи сообщений ОКС N7 - SS7 Hop Count.
34. Тип режима передачи трафика - Traffic Mode Type.
35. Уровень перегрузки - Congestion Level.

Список наименований пакетов протокола RTCP, принятых в международной практике, к пункту 2.2 приложения N 15 к Правилам

1. Завершение - BYE.
2. Описание пользователя - Source Description (SDES).
3. Отчет источника - Sender Report (SR).
4. Отчет приемника - Receiver Report (RR).

Список наименований информационных элементов блока "Описание пользователя" протокола RTCP, принятых в международной практике, к пункту 2.2.4 приложения N 15 к Правилам

1. Адрес электронной почты пользователя - EMAIL.

2. Географическое положение или адрес пользователя - LOG.
3. Название используемого программного обеспечения или оборудования - TOOL.
4. Реальное имя пользователя - NAME.
5. Телефонный номер пользователя - PHONE.
6. Транспортный адрес пользователя в формате адреса электронной почты - CNAME.