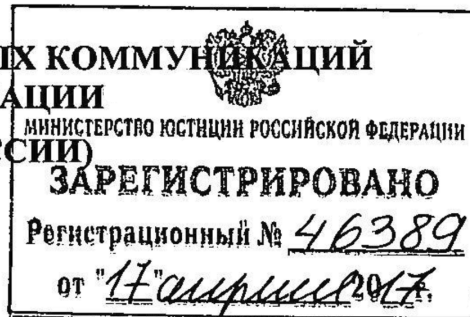




**МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНКОМСВЯЗЬ РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**



21.03.2017

№ 129

Москва

**Об утверждении Правил применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей**

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895; № 52, ст. 5038; 2004, № 35, ст. 3607; № 45, ст. 4377; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 6, ст. 636; № 10, ст. 1069; № 31, ст. 3431, ст. 3452; 2007, № 1, ст. 8; № 7, ст. 835; 2008, № 18, ст. 1941; 2009, № 29, ст. 3625; 2010, № 7, ст. 705; № 15, ст. 1737; № 27, ст. 3408; № 31, ст. 4190; 2011, № 7, ст. 901; № 9, ст. 1205; № 25, ст. 3535; № 27, ст. 3873, ст. 3880; № 29, ст. 4284, ст. 4291; № 30, ст. 4590; № 45, ст. 6333; № 49, ст. 7061; № 50, ст. 7351, ст. 7366; 2012, № 31, ст. 4322, ст. 4328; № 53, ст. 7578; 2013, № 19, ст. 2326; № 27, ст. 3450; № 30, ст. 4062; № 43, ст. 5451; № 44, ст. 5643; № 48, ст. 6162; № 49, ст. 6339, ст. 6347; № 52, ст. 6961; 2014, № 6, ст. 560; № 14, ст. 1552; № 19, ст. 2302; № 26, ст. 3366, ст. 3377; № 30, ст. 4229, ст. 4273; № 49, ст. 6928; 2015, № 29, ст. 4342, ст. 4383, ст. 4389; 2016, № 10, ст. 1316; ст. 1318; № 15, ст. 2066; № 18, ст. 2498; № 26, ст. 3873; № 27, ст. 4213, ст. 4221; № 28, ст. 4558) и пунктом 4 Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2005 г. № 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 16, ст. 1463; 2008, № 42, ст. 4832; 2012, № 6, ст. 687),

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей.

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

Министр

Н.А. Никифоров

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Министерства связи и массовых  
коммуникаций Российской Федерации  
от №

**ПРАВИЛА**  
**применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных**  
**узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных**  
**станций, использующих технологии мультисервисных сетей**

**I. Общие положения**

1. Правила применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей (далее – Правила), разработаны в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают обязательные требования к параметрам оборудования, входящего в состав комбинированных телефонных станций (далее – КТС), использующих технологии мультисервисных сетей, применяемого в сети связи общего пользования и технологических сетях связи в случае его присоединения к сети связи общего пользования.

3. Комбинированная телефонная станция, использующая технологии мультисервисных сетей, идентифицируется как комбинированная телефонная станция и согласно подпункту «д» пункта 1 Перечня средств связи, подлежащих обязательной сертификации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25 июня 2009 г. № 532 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 26, ст. 3206; 2015, № 6, ст. 954), подлежит 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. № 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 16, ст. 1463; 2008, № 42, ст. 4832; 2012, № 6, ст. 687).

4. В состав КТС включаются следующие функциональные элементы:

1) Система коммутации с использованием технологии коммутации пакетов информации, состоящая из оборудования, реализующего функции:

1) контроллера медиашлюзов (MGCF – при реализации функций систем коммутации сети фиксированной телефонной связи; MSC-сервера/VLR, GMSC-сервера – при реализации функций систем коммутации сети подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и (или) UMTS);

2) медиашлюза (MGW);

3) шлюза сигнализации (SGF);

4) шлюза доступа (AGW);

5) сервера абонентских данных пользователей сети подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и (или) UMTS и центра аутентификации (HSS/AuC – при реализации функций систем коммутации сети подвижной радиотелефонной связи);

6) сервера приложений (ASF);

7) оборудования центра управления и технического обслуживания (далее - ЦУ и ТО).

2) Оборудование коммутации стандарта LTE:

1) модуль управления мобильностью (Mobility Management Entity) (далее - MME);

2) обслуживающий шлюз (Serving Gateway) (далее - S-GW);

3) шлюз взаимодействия с сетями, использующими технологию с коммутацией пакетов (Packet Data Networks Gateway) (далее - PDN GW);

4) регистр идентификации оборудования (Equipment Identity Register) (далее - EIR);

5) сервер абонентских данных (Home Subscriber Server) (далее - HSS);

6) обслуживающий узел поддержки GPRS (Serving GPRS Support Node) (далее - SGSN);

7) оборудование, реализующее функции реализации правил политики и тарификации (The Policy and Charging Rules Function) (далее - PCRF);

8) оборудование, реализующее функцию агента протокола Diameter (Diameter Agent) (далее – DA), для определения местонахождения подписки пользователя в случае наличия на сети оператора нескольких HSS;

9) оборудование центра управления и технического обслуживания (далее - ЦУ и ТО).

3) система коммутации, использующая технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений (далее – IMS), состоящая из оборудования, реализующего функции:

1) управления сеансом (CSCF), включающую: прокси CSCF (P-CSCF), обслуживающую CSCF (S-CSCF), запрашивающую CSCF (I-CSCF);

2) сервера абонентских данных пользователей IMS (HSS/IMS);

3) определения местонахождения подписки (SLF);

4) управления медиа шлюзами (IMS-MGCF);

5) управления ресурсами мультимедиа (MRFC);

6) процессора ресурсов мультимедиа (MRFP);

7) управления выбором сети (BGCF);

8) управления пограничным взаимодействием (IBCF);

9) учета данных для начисления платы (CCF);

10) медиашлюза (IMS-MGW);

11) переходного шлюза (TrGw/BGF);

12) шлюза сигнализации (SGF);

13) обеспечения транзита (TF);

14) сервера приложений (ASF);

15) оборудование центра управления и технического обслуживания (ЦУ и ТО);

16) оборудования абонентского доступа при реализации функций оконечно-транзитных узлов сети фиксированной телефонной связи, включающего:

- подсистему эмуляции телефонной сети связи (PES), выполняющую функции:

- управления шлюзом доступа (AGCF);

- шлюза доступа (AGF).

- подсистему управления доступом и ресурсами (RACS);

- подсистему присоединения сети связи (NASS);

4) включение в состав КТС всего перечня функциональных элементов, перечисленных в подпунктах 1) - 3) пункта 4, не является обязательным. Состав оборудования/функциональных элементов КТС определяется функциональными требованиями, предъявляемыми к узлу связи.

5. Процедуру обязательной сертификации проходит как оборудование коммутации КТС в составе входящего в него оборудования, так и оборудование, указанное в подпунктах 1) - 3) пункта 4 Правил в качестве самостоятельных средств связи для использования в составе КТС.

6. При реализации в одном средстве связи двух или более из вышеперечисленных функций к нему предъявляются требования, установленные для каждой из функций, кроме требований к параметрам протоколов, используемых для взаимодействия между этими функциями.

7. Процедуру обязательной сертификации контроллер шлюзов проходит совместно с медиашлюзом (одним или несколькими).

8. Процедуру обязательной сертификации медиашлюз проходит совместно с контроллером шлюзов (одним или несколькими).

9. Процедуру обязательной сертификации IBCF проходит совместно с TrGw/BGF.

10. Процедуру обязательной сертификации TrGw/BGF проходит совместно с IBCF.

11. Оборудование коммутации КТС состоит из входящих в него функциональных элементов, объединённых в отдельный функциональный узел, или из обособленных территориально распределённых функциональных элементов, объединённых между собой линиями связи, в том числе с использованием оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сети (сетей) передачи данных.

12. Оборудование коммутации КТС обеспечивает возможность его использования одним или несколькими операторами сетей связи.

13. Комбинированная телефонная станция может совмещать функции транзитного и оконечно-транзитного узла связи сети местной телефонной связи, транзитного узла сети зононой, междугородной и, в случае реализации, транзитного узла сети международной связи, оконечно-транзитного, транзитного узла сети подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и (или) UMTS, LTE.

14. Оборудование КТС должно обеспечивать передачу необходимой информации в технические средства связи для проведения оперативно-разыскных мероприятий (далее - ТС ОРМ) в полном объеме.

15. Использование в составе КТС оборудования, указанного в пункте 4 Правил и успешно прошедшего процедуру сертификационных испытаний, должно допускаться только после проведения испытаний на совместимость работы ТС ОРМ.

16. При использовании оборудования КТС с территориально распределенной структурой с предоставлением услуг связи в различных территориально-административных образованиях интерфейсы оборудования КТС должны обеспечивать проведение ОРМ независимо в каждом территориально-административном образовании в полном объеме.

17. При использовании одного оборудования КТС несколькими операторами связи каждый оператор несет ответственность за обеспечение возможности проведения ОРМ в принадлежащем ему трафике.

18. Для проведения ОРМ в оборудовании КТС должны быть реализованы следующие интерфейсы:

1) для услуг подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM 900/1800 и (или) UMTS согласно Правилам применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-разыскных мероприятий. Часть I. Правила применения оборудования оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-разыскных мероприятий, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 11.07.2011 № 174 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 августа 2011 г., регистрационный № 21543);

2) для услуг фиксированной телефонной связи согласно Правилам применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть II. Правила применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий, утвержденными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 19.11.2012 № 268 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 декабря 2012 г., регистрационный № 26431);

3) для услуг передачи данных согласно Правилам применения оборудования систем коммутации, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий. Часть III. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных, включая программное обеспечение, обеспечивающего выполнение установленных действий при проведении оперативно-розыскных мероприятий, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций

Российской Федерации от 16.04.2014 № 83 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 июня 2014 г., регистрационный № 323560).

19. Комбинированная телефонная станция обеспечивает:

1) установление автоматических исходящих, входящих и транзитных местных телефонных соединений между пользователями сети местной телефонной связи;

2) установление исходящих, входящих и транзитных соединений от (к) пользователя(ю) сети подвижной радиотелефонной связи при реализации функций систем коммутации сети подвижной радиотелефонной связи;

3) маршрутизацию вызова к (от) узлам(ов) сети подвижной радиотелефонной связи;

4) установление исходящих и входящих автоматических внутризоновых соединений;

5) маршрутизацию вызова на сеть междугородной и международной телефонной связи, осуществляя выбор оператора междугородной, международной связи по предварительному принципу или в соответствии со значением кода выбора оператора междугородной, международной связи, кода ABC/DEF и значением категории окончного элемента сети связи;

6) установление автоматических исходящих соединений к экстренным оперативным и информационно-справочным системам сети местной телефонной связи;

7) установление исходящих, входящих и транзитных междугородных и международных соединений в случае реализации функций транзитного узла сети междугородной, международной связи;

8) установление соединений с информационно-справочными системами сетей зоновой телефонной связи;

9) установление соединений с заказными и информационно-справочными междугородными, международными и зоновыми системами операторов связи;

10) защиту телефонных соединений от мешающего воздействия эффекта электрического эха;

11) учет данных для начисления платы за соединения и услуги.

20. При взаимодействии с сетью с коммутацией каналов комбинированная телефонная станция реализует функции окончного-транзитного пункта сигнализации сети сигнализации ОКС № 7.

21. Оборудование, входящее в состав комбинированной телефонной станции, является элементом сети, использующей протокол IP.

22. При выполнении функций транзитных узлов сетей подвижной радиотелефонной связи, являющихся пунктами сигнализации сети сигнализации ОКС № 7, КТС реализует функции оптимальной маршрутизации.

## **II. Требования к оборудованию, входящему в состав комбинированных телефонных станций**

23. Электропитание оборудования коммутации КТС осуществляется в соответствии с требованиями к параметрам электропитания, установленным 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 № 7 (ОКС № 7), утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 16.05.2006 № 59 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 мая 2006 г., регистрационный № 7879) с изменениями, внесенными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) (далее – Правила № 59-06), или от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Оборудование электропитающей установки (далее – ЭПУ) не входит в состав оборудования коммутации КТС и соответствует требованиям к параметрам Правил применения оборудования электропитания средств связи, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 03.03.2006 № 21 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 марта 2006 г., регистрационный № 7638), с изменениями, внесенными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788).

24. Оборудование коммутации КТС 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 57,0 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  $\pm 40$  %).

25. В оборудовании коммутации КТС предусмотрена система сигнализации для контроля неисправностей в ЭПУ.

26. Для оборудования коммутации КТС устанавливаются обязательные требования:

1) к параметрам системы нумерации и идентификации согласно приложению № Приложение №1 к настоящим Правилам;

2) к ЦУ и ТО согласно приложению № 2 к настоящим Правилам.

27. Для оборудования КТС, выполняющего функции оборудования коммутации стандарта LTE, устанавливаются требования согласно пунктам 11-17, 171, 181 Правил применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE, утвержденных приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.06.2011 № 130 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июня 2011 г., регистрационный № 21216) с изменениями, внесенными

приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585) и от 14.12.2015 № 543 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606) (далее – Правила № 130-11).

28. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функцию управления сеансом (CSCF), включающую: прокси CSCF (P-CSCF), обслуживающую CSCF (S-CSCF), запрашивающую CSCF (I-CSCF), устанавливаются требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пунктам 1 - 3 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола Diameter согласно таблицам №№ 1, 2, 5, 8-11 приложения № 5 к Правилам применения оборудования, входящего в состав транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи сети фиксированной телефонной связи. Часть XII. Правила применения местных телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации на основе подсистемы передачи мультимедийных сообщений, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 28.03.2011 № 47 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 апреля 2011 г., регистрационный № 20528) с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585) и от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) (далее – Правила № 47-11);

3) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 31.05.2007 № 58 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 июня 2007 г., регистрационный № 9675) с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.02.2012 № 29 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 февраля 2012 г., регистрационный № 23312), от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585), от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) и от 14.12.2015 № 543 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606) (далее – Правила № 58-07);

4) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11 при реализации в оборудовании коммутации КТС.

29. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции сервера абонентских данных пользователей сети подвижной радиотелефонной связи (HSS/AuC) и пользователей IMS (HSS/IMS), устанавливаются требования:

- 1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 4 приложения № 3 к настоящим Правилам;
- 2) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблиц № 1, 2 приложения № 5 к Правилам № 47-11;
- 3) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11;
- 4) к параметрам подсистемы MAP для взаимодействия с GMSC-сервером (GMSC) и с MSC-сервером/VLR (MSC/VLR) в случае реализации этих интерфейсов в HSS согласно пункту 3 приложения № 6 к Правилам № 58-07;
- 5) к параметрам протоколов SIGTRAN в случае реализации согласно пунктам 2, 5 приложения № 14 к Правилам № 58-07.

30. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функцию определения местонахождения подписки (SLF), устанавливаются требования:

- 1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 5 приложения № 3 к настоящим Правилам;
- 2) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблиц № 1, 2 приложения № 5 к Правилам № 47-11;
- 3) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

31. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции управления медиашлюзами (MGCF, IMS-MGCF, MSC-сервера/VLR, GMSC-сервера) устанавливаются требования:

- 1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 6 приложения № 3 к настоящим Правилам;
- 2) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07;
- 3) к параметрам протоколов сигнализации SIP-T, SIP-I в случае реализации согласно приложению № 1 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XI. Правила применения международных телефонных станций и международных центров коммутации, использующих технологию коммутации пакетов информации, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 27.01.2009 № 12 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13435), с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585), и от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788);

4) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11;

5) к подсистемам сигнализации ОКС № 7 в случае реализации согласно пунктам П.3.2.3.11- П.3.2.3.21, П.3.2.4, П.3.2.5, П.3.2.6 приложения № 3 к Правилам № 59-06;

6) к параметрам подсистемы MAP (для GMSC-сервера и MSC-сервера/VLR) согласно пункту 3 приложения № 6 к Правилам № 58-07;

7) к реализации функции оптимальной маршрутизации согласно приложению № 12 к Правилам № 59-06 при выполнении функций транзитного узла сети радиотелефонной связи;

8) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07;

9) к параметрам протоколов SIGTRAN в случае реализации согласно приложению № 14 к Правилам № 58-07.

32. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции управления выбором сети связи (BGCF):

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 9 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07;

3) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблицы № 5 приложения № 5 к Правилам № 47-11;

4) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

33. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции управления ресурсами мультимедиа (MRFC), функции пограничного взаимодействия (IBCF) устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пунктам 7, 10 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07;

3) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07;

4) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблицы № 5 приложения № 5 к Правилам № 47-11;

5) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

34. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции MRFP, MGW, IMS-MGW, TrGW/BGF, устанавливаются требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пунктам 8, 12,13 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP, в случае реализации, согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11;

3) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07;

4) к параметрам транспортного протокола реального времени RTP и протокола управления транспортировкой в реальном времени RTCP согласно приложению № 15 к Правилам № 58-07;

5) к параметрам акустических сигналов согласно приложению № 6 к Правилам применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VI. Правила применения узлов связи с территориально распределённой архитектурой стандартов UMTS и/или GSM 900/1800, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 27.06.2011 № 160 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 июля 2011 г., регистрационный № 21423), с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.02.2012 № 30 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 февраля 2012 г., регистрационный № 23316), от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585) и от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) (далее – Правила № 160-11).

35. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции шлюза сигнализации (SGF), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 14 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к подсистемам сигнализации ОКС № 7 согласно пунктам П.3.2.2, П.3.2.3 и П.3.2.5 приложения № 3 к Правилам № 59-06. При этом в шлюзах сигнализации реализуются функции транзитного пункта сигнализации сети сигнализации ОКС № 7 или оконечного терминала пункта сигнализации, реализованного в устройстве управления медиашлюзами;

3) к параметрам протоколов SIGTRAN в случае реализации согласно приложению № 14 к Правилам № 58-07;

4) к параметрам протокола IP согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

36. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего транзитные функции (TF), устанавливаются требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 15 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11;

3) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07.

37. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции сервера приложений (ASF), устанавливаются требования:

1) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям пунктов 11-13 приложения № 5 к Правилам № 47-11;

2) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07;

3) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

38. Требования к параметрам сбора и учета данных для начисления платы функций CCF, MGCF, BGCF, IBCF, TF, P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF, MRFC приведены в приложении № 4 к настоящим Правилам.

39. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции управления шлюзами доступа (AGCF), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 16 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07;

3) к параметрам протоколов EDSS1, V5 в случае реализации согласно приложению № 4 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть I. Правила применения городских автоматических телефонных станций, использующих систему сигнализации по общему каналу сигнализации № 7 (ОКС № 7), утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 11.09.2007 № 106 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 1 октября 2007 г., регистрационный № 10220), с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585) и от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) (далее – Правила № 106-07);

4) к параметрам протоколов SIGTRAN в случае реализации согласно приложению № 14 к Правилам № 58-07.

40. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции подсистемы управления доступом и ресурсами (RACS), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 17 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблиц №№ 8, 9, 12, 13 приложения № 5 к Правилам № 47-11;

3) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07.

41. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции подсистемы присоединения сети связи (NASS), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 18 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола Diameter согласно требованиям таблиц № 10-16 приложения № 5 к Правилам № 47-11;

3) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11.

42. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции шлюза доступа (AGF), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 19 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протоколов IP, UDP, TCP в случае реализации согласно приложению № 8 к Правилам № 130-11;

3) к параметрам протокола управления медиашлюзами MEGACO/H.248 согласно приложению № 10 к Правилам № 58-07;

4) к параметрам транспортного протокола реального времени RTP и протокола управления транспортировкой в реальном времени RTCP согласно приложению № 15 к Правилам № 58-07;

5) к параметрам акустических сигналов согласно приложению № 6 к Правилам № 160-11;

6) к параметрам протоколов EDSS1, V5 в случае реализации согласно приложению № 4 к Правилам № 106-07);

7) к параметрам протоколов SIGTRAN в случае реализации согласно приложению № 14 к Правилам № 58-07.

43. Для оборудования коммутации КТС, выполняющего функции подсистемы эмуляции телефонной сети связи (PES), устанавливаются следующие требования:

1) к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам согласно пункту 20 приложения № 3 к настоящим Правилам;

2) к параметрам протокола SIP согласно приложению № 13 к Правилам № 58-07.

44. Список используемых сокращений приведен в приложении № 5 к настоящим Правилам (справочно).

---

## Приложение №1

к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21.03.2017 №129

### Требования к параметрам системы нумерации, идентификации

1. Идентификация пользовательского оборудования в телефонной сети связи общего пользования осуществляется в соответствии с требованиями приказа Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 17.11.2006 № 142 «Об утверждении и введении в действие Российской системы и плана нумерации» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 декабря 2006 г., регистрационный № 8572), с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 29.12.2008 № 118 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 февраля 2009 г., регистрационный № 13237), от 15.07.2011 № 187 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 17 августа 2011 г., регистрационный № 21646), от 15.06.2012 № 158 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 июля 2012 г., регистрационный № 24829), от 20.11.2013 № 359 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 января 2014 г., регистрационный № 31011), от 20.11.2013 № 360 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30946), от 18.04.2014 № 85 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 апреля 2014 г., регистрационный № 32167) и от 05.04.2016 № 141 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 мая 2016 г., регистрационный № 41986).

2. Для идентификации пользователя КТС в сети IMS используется закрытый идентификатор пользователя (далее – PrUI) (один или более), имеющий формат «username@realm», и один или более публичный идентификатор пользователя (далее – PuUI), имеющий формат «sip:user@domain» и (или) «tel:7ABCx1x2x3x4x5x6x7» или «tel:7DEFx1x2x3x4x5x6x7».

3. Оборудование КТС обеспечивает прием, анализ и передачу до 24 знаков телефонного номера.

4. 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).

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.

5. При установлении автоматического междугородного и международного соединения КТС обеспечивает выбор оператора по предварительному принципу или на основании кода согласно приказу Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 29.12.2008 № 117 «Об утверждении Требований к оказанию услуг связи в части установления формата набора номера для выбора оператора связи, оказывающего услуги междугородной и международной телефонной связи при автоматическом способе установления телефонного соединения» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 февраля 2009 г., регистрационный № 13318).

При отсутствии технической возможности применяется порядок набора номера, установленный приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 26.09.2007 № 112 «Об утверждении Порядка взаимодействия сетей фиксированной телефонной связи сети связи общего пользования для целей обеспечения права абонентов этих сетей на выбор оператора связи, оказывающего услуги междугородной и международной телефонной связи при автоматическом способе установления телефонного соединения» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 октября 2007г., регистрационный № 10285).

6. Оборудование КТС осуществляет маршрутизацию соединения, используя международный или национальный телефонный номер сети фиксированной или подвижной связи и (или) публичный идентификатор пользователя PuUI в формате SIP URI. В КТС идентификатор PuUI используется для маршрутизации сообщений SIP.

7. Для идентификации пользователя в сети Интернет постоянно или временно (на время взаимодействия с сетью Интернет) ему присваивается контактный адрес в формате протокола IPv4 или IPv6.

---

## Приложение № 2

к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21.03.2017 129

### **Требования к оборудованию центра управления и технического обслуживания**

1. Для управления и технического обслуживания оборудования коммутации КТС используется централизованный метод, при котором вся информация о состоянии оборудования коммутации поступает в центр управления и технического обслуживания (далее - ЦУ и ТО).

2. ЦУ и ТО предназначен для управления оборудованием коммутации, контроля работоспособности оборудования коммутации, сбора и вывода информации о функционировании оборудования коммутации к обслуживающему персоналу.

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. ЦУ и ТО выполняет следующие функции:

- 1) административное управление;
- 2) контроль функционирования оборудования коммутации;
- 3) управление восстановлением работоспособности оборудования коммутации;
- 4) управление тестированием и диагностикой.

5. Функция административного управления оборудованием коммутации включает в себя:

1) административное управление конфигурацией оборудования коммутации, обеспечивающее:

ввод, изменение и удаление данных конфигурации;  
активацию или деактивацию загрузки программного обеспечения (далее – ПО) в оборудование узла связи и его работоспособность;

2) административное управление командами системы, обеспечивающее:

вывод всех кодов команд, реализованных в системе;  
возможность изменения существующих и введение новых команд;

3) административное управление абонентскими данными, обеспечивающее:

создание, изменение, удаление, считывание абонентских данных;

блокировку или разблокировку абонентов;

просмотр, изменение и вывод данных учета стоимости;

4) административное управление маршрутизацией;

5) административное управление защитой информации, обеспечивающее: защиту доступа к ЦУ и ТО посредством паролей;

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

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

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

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

Автоматический контроль осуществляется распределённо, то есть модули самостоятельно обнаруживают повреждения и ошибки.

Аварийные сообщения разделяются на категории по срочности восстановления неисправностей:

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

2) главные аварии (серьёзные неисправности, которые требуют вмешательства в течение дня);

3) 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 надёжности реализуется путем резервирования основных групповых и управляющих блоков.

Рестарты ПО производятся с сохранением статистических и тарификационных данных и, в основном, с сохранением установленных соединений.

Перезагрузки ПО оборудования коммутации 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.

ЦУ и ТО обеспечивает автоматический ежемесячный статистический учет ситуаций в оборудовании коммутации и программном обеспечении.

ЦУ и ТО обеспечивает возможность сбора и отображения статистических данных.

---

Приложение № 3  
к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи.  
Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21.03.2017 №129

### **Требования к функциональному назначению, интерфейсам взаимодействия и их параметрам**

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

- 1) точки входа в сеть оператора связи для пользователей, использующих оборудование класса CPE/MSAN по протоколу SIP;
- 2) компрессии/декомпрессии сообщений SIP в зависимости от ресурсов, обеспечиваемых используемой технологией доступа;
- 3) регистрации и аутентификации учетных записей;
- 4) реализации протоколов SIP и SDP для установления взаимодействия между приложениями SIP на основе IPv6 и приложениями SIP на основе IPv4;
- 5) сокрытия сетевой топологии;
- 6) фильтрации информации сигнализации SIP на основе политики оператора связи и информации об источнике сообщения (получателе сообщения);
- 7) выбора типа сигнализации и генерации записей данных о начислении платы;
- 8) взаимодействия с оборудованием I-CSCF и с оборудованием BGCF по интерфейсу Mx, с IBCF с использованием протокола SIP, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

Оборудование P-CSCF взаимодействует с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с пользовательским оборудованием UE, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter, с подсистемой RACS по интерфейсу Gq', с оборудованием подсистемы NASS по интерфейсу e2.

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

- 1) управления сессиями пользователя, включая регистрацию терминалов;
- 2) получения от HSS данных о профиле пользователя;
- 3) анализа сообщений SIP;
- 4) маршрутизации сообщений SIP;
- 5) управления сетевыми ресурсами;
- 6) взаимодействия с системой учета данных для начисления платы.

Оборудование S-CSCF взаимодействует с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием MGCF по интерфейсу Mg, с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr, с оборудованием BGCF по интерфейсу Mi, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с оборудованием ASF по интерфейсу ISC с использованием протокола SIP, с оборудованием SLF

по интерфейсу Dx, с оборудованием HSS по интерфейсу Cx, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

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

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

2) транзитной маршрутизации.

Оборудование I-CSCF взаимодействует с другим оборудованием CSCF того же узла связи по интерфейсу Mw, с оборудованием MGCF по интерфейсу Mg, с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr, с оборудованием BGCF по интерфейсу Mi, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx, с оборудованием ASF по интерфейсу Ma с использованием протокола SIP, с оборудованием SLF по интерфейсу Dx, с оборудованием HSS по интерфейсу Cx, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

4. Оборудование сервера абонентских данных пользователей сети подвижной радиотелефонной связи (HSS/AuC) и пользователей IMS (HSS/IMS) выполняет функции:

1) базы данных пользователя, в которой хранятся идентификаторы абонента, номерная и адресная информация абонента, информация для аутентификации и авторизации пользователя, информация о местоположении пользователя, профиль пользователя;

2) вычисления, хранения и предоставления данных для проведения аутентификации (AuC);

3) поддержки аутентификации, идентификации и мобильности пользователя, поддержки установления сессии.

Оборудование HSS взаимодействует с оборудованием I-CSCF и S-CSCF по интерфейсу Cx, с оборудованием ASF по интерфейсу Sh с использованием протокола Diameter, с оборудованием GMSC-сервера (GMSC), MSC-сервера/VLR (MSC/VLR) по интерфейсам C, D, соответственно, с использованием протокола MAP.

5. Оборудование определения местонахождения подписки (SLF) выполняет определение местонахождения базы данных (HSS), содержащей данные конкретного абонента, в ответ на запрос от I/S-CSCF при регистрации абонента, от S-CSCF при инициализации сессии абонентом или от сервера приложений.

Оборудование SLF взаимодействует с оборудованием I-CSCF, S-CSCF по интерфейсу Dx, с оборудованием ASF по интерфейсу Dh с использованием протокола Diameter.

6. Оборудование, реализующее функции управления медиашлюзом (IMS-MGCF, MGCF, GMSC-сервер, MSC-сервер/VLR):

1) выполняет управление оборудованием медиашлюза (MGW) по интерфейсам Mn (IMS), Mc с использованием протокола MEGACO/H.248;

2) при реализации функций MSC-сервера выполняет коммутацию, управление соединением, дополнительными услугами, сбор информации об оплате предоставленных услуг, управление радиоресурсом подключенной

к нему сети радиодоступа, управление процедурой передачи вызова, управление процедурами регистрации пользователя, обновления местонахождения абонента;

3) при реализации функций GMSC-сервера запрашивает данные маршрутизации у HSS (HLR);

4) при реализации функций VLR осуществляет хранение и обновление данных абонентов, временно находящихся в зоне обслуживания MSC-сервера;

5) реализует взаимодействие IMS-MGCF с BGCF по интерфейсу Mj с использованием протокола SIP;

6) реализует взаимодействие GMSC-сервера с оборудованием HSS/AuC по интерфейсу C, MSC-сервера/VLR с HSS/AuC по интерфейсу D, VLR с VLR по интерфейсу G с использованием протокола MAP;

7) осуществляет конвертирование протоколов между ISUP-R и SIP, SIP-T, SIP-I;

8) выполняет маршрутизацию вызова к узлу сети, использующему технологию коммутации пакетов в случае входящих вызовов от сетей связи, работающих по технологии коммутации каналов, или к пункту сигнализации сети ОКС № 7, в случае входящих вызовов от сетей связи, работающих по технологии коммутации пакетов, в зависимости от принятой информации сигнализации;

9) осуществляет взаимодействие с оборудованием SGF по интерфейсу Ie с применением протокола ISUP-R и протоколов группы SIGTRAN;

10) при взаимодействии с оборудованием сети радиодоступа MSC-сервер реализует интерфейс Iu с протоколом RANAP согласно приложению № 5 к Правилам применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть V. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 27.08.2007 № 101 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 августа 2007 г., регистрационный № 10066) с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.02.2012 № 31 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 февраля 2012 г., регистрационный № 23324), от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585), от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) и от 14.12.2015 № 543 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606);

11) осуществляет взаимодействие с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

7. Оборудование, реализующее функции управления ресурсами мультимедиа (MRFC), взаимодействует с оборудованием MRFP по интерфейсу Mr с использованием протокола MEGACO/H.248, с оборудованием S-CSCF по интерфейсу Mr с использованием протокола SIP, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

8. Оборудование, реализующее функции процессора ресурсов мультимедиа (MRFP), обеспечивает набор ресурсов для поддержки услуг на транспортном уровне (мосты для многосторонних конференций, уведомление абонента, транскодирование пользовательской информации).

Оборудование MRFP взаимодействует с оборудованием MRFC по интерфейсу Mr с использованием протокола MEGACO/H.248, с IMS-MGW и другим оборудованием, обеспечивающим транспортировку пользовательского трафика по сети передачи данных по интерфейсу Mb с использованием протоколов RTP/RTCP.

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

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

2) выбор узла связи, использующего технологию IMS, который будет осуществлять взаимодействие с сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, или взаимодействие с IMS-MGCF в том случае, если BGCF определил, что сетью взаимодействия является его сеть;

3) маршрутизацию транзитного трафика;

4) взаимодействие с другим оборудованием BGCF по интерфейсу Mk, с оборудованием I-CSCF по интерфейсу Mi, с оборудованием IMS-MGCF по интерфейсу Mj, с оборудованием IBCF по интерфейсу Mx с использованием протокола SIP, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

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

1) реализацию протоколов SIP и SDP для установления взаимодействия между приложениями SIP на основе IPv6 и приложениями SIP на основе IPv4, взаимодействие с другой сетью IMS по протоколу SIP;

2) сокрытие сетевой топологии;

3) управление шлюзами TrGW/BGF с помощью протокола MEGACO/H.248 на основе анализа информации протоколов SIP и SDP при установлении соединений с другими узлами связи, использующими технологию IMS или другими сетями, функционирующими на основе протокола IP;

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

5) выбор типа сигнализации и генерацию записей данных о начислении платы;

6) транзитную маршрутизацию;

7) взаимодействие с оборудованием I-CSCF и с оборудованием BGCF по интерфейсу Mx, с IBCF другого узла связи, использующего технологию IMS по интерфейсу Ici, с подсистемой PES по интерфейсу Ic с использованием протокола SIP, с TrGW/BGF по интерфейсу Ix с помощью протокола MEGACO/H.248, с оборудованием CCF по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter.

11. Оборудование, реализующее функцию учета данных для начисления платы (CCF) выполняет:

- 1) сбор и хранение учетных данных, относящихся к телефонным соединениям и к мультимедийным сессиям;
- 2) передачу собранных учетных данных в центр расчета с абонентами;
- 3) взаимодействие с оборудованием IMS по интерфейсу Rf с использованием протокола Diameter в случае реализации в отдельном оборудовании.

12. Оборудование, реализующее функции медиашлюза (IMS-MGW, MGW), выполняет:

- 1) сопряжение методов передачи трафика пользователя между сетями, использующими технологии коммутации пакетов и коммутации каналов;
- 2) передачу тональных сигналов и речевых сообщений;
- 3) взаимодействие с оборудованием управления медиашлюзом (IMS-MGCF, MGCF, GMSC-сервер, MSC-сервер/VLR) по интерфейсам Mn, Mc с использованием протокола MEGACO/H.248, с элементами сети связи, обеспечивающими транспортировку данных пользователя, с использованием протокола RTP и RTCP, с телефонной сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, по стандартным интерфейсам сети связи общего пользования.

13. Оборудование переходного шлюза (TrGW/BGF) выполняет функции:

1) перекодировки мультимедийной информации под управлением IBCF для установления связи между конечными пользователями, подключенными к разным узлам связи. При этом перекодировка должна быть выполнена только в том случае, если одноименные кодеки не могут использоваться для организации мультимедийной сессии между пользователями;

- 2) фильтрации пакетов по IP-адресу (порту);
- 3) назначения и преобразования IP-адресов и номеров портов (NAPT);
- 4) взаимодействия между сетями связи, использующими протоколы IPv4 и IPv6;
- 5) сокрытия топологии;
- 6) маркировки пакетов для исходящего трафика;
- 7) назначения ресурсов и резервирования пропускной способности для передачи трафика;
- 8) управления входящим трафиком, защиты IP-адресов от дезинформирующих помех;
- 9) взаимодействия между двумя сетями связи, работающими по технологии коммутации пакетов, на транспортном уровне;
- 10) взаимодействия между оборудованием, находящимся на уровне доступа, и оборудованием сети связи;
- 11) взаимодействия с оборудованием подсистемы RACS по интерфейсу Ia, с элементами транспортного уровня сети связи, с оборудованием пользователя UE по протоколам RTP/RTCP;
- 12) взаимодействие с оборудованием IBCF по интерфейсу Ix с использованием протокола MEGACO/H.248, с элементами, обеспечивающими

транспортировку данных пользователя по протоколам RTP и RTCP, с TrGW другого узла связи, использующего технологию IMS по интерфейсу Izi с использованием протоколов RTP и RTCP.

14. Оборудование шлюза сигнализации (SGF) выполняет функции:

1) преобразования подсистем MTP, SCCP сигнализации по общему каналу ОКС № 7 между сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов и сетью связи, работающей по технологии коммутации пакетов на основе протокола IP, в соответствующие протоколы группы SIGTRAN;

2) взаимодействия с оборудованием управления медиашлюзом по интерфейсу Ie с применением протокола ISUP-R и протоколов группы SIGTRAN, с телефонной сетью связи, работающей по технологии коммутации каналов, по стандартным интерфейсам сети связи общего пользования с применением сигнализации ОКС № 7.

15. Оборудование, реализующее транзитные функции (TF), выполняет:

1) анализ адреса вызываемого пользователя;

2) выбор маршрута сессии.

В зависимости от выбранного маршрута сессии TF взаимодействует с MGCF, BGCF или IBCF с использованием протокола SIP.

Функция TF, реализованная в отдельном оборудовании, выполняет функцию учета данных для начисления платы (CCF).

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

1) управления шлюзами доступа AGF, регистрации и авторизации пользователей AGF, контроля состояния линии, набора номера;

2) взаимодействия с оборудованием AGF, взаимодействия с RACS NASS на основе как минимум одного из протоколов H.248, EDSS1, V5, SIGTRAN.

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

1) управления доступом;

2) резервирования ресурсов;

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

4) взаимодействия с оборудованием P-CSCF, с оборудованием IBCF по интерфейсу Gq' с использованием протокола Diameter, с оборудованием BGCF по интерфейсу Ia с использованием протокола H.248, с оборудованием подсистемы NASS по интерфейсу e4 с использованием протокола Diameter.

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

1) динамического назначения IP-адресов и других параметров конфигурации оборудования пользователя;

2) аутентификации пользователя до или в течение процедуры назначения IP-адреса;

3) авторизации и конфигурации доступа к сети связи на основе профиля пользователя, управления местоположением;

4) передачи в IMS информации о местоположении оборудования

пользователя для его аутентификации в IMS (NASS Bundled Authentication, NBA);

5) взаимодействия с оборудованием P-CSCF по интерфейсу e2, с оборудованием подсистемы RACS по интерфейсу e4, с пользовательским оконечным оборудованием UE по интерфейсам e1, e3 с использованием протокола Diameter.

19. Оборудование шлюза доступа (AGF) выполняет функции:

1) подключения пользовательского оборудования по аналоговым или цифровым интерфейсам сети с коммутацией каналов;

2) сопряжения и транскодирования среды передачи трафика пользователя, включая абонентскую сигнализацию, между IP сетью и абонентскими устройствами;

3) взаимодействия с оборудованием BGF по протоколам RTP/RTCP, с пользовательским оконечным оборудованием по стандартным интерфейсам, с оборудованием AGCF на основе как минимум одного из протоколов MEGACO/H.248 или SIGTRAN.

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

1) предоставления услуг связи телефонной сети связи, работающей по технологии коммутации каналов, для обычных телефонных терминалов и терминалов ISDN, подключенных к IMS через шлюзы доступа;

2) взаимодействия с оборудованием IBCF по интерфейсу Ic с использованием протокола SIP.

21. В оборудовании коммутации используется один из следующих типов интерфейсов или их комбинация (два и более):

1) интерфейсы к сети передачи данных и интерфейсы пользовательского оборудования с использованием контроля несущей и обнаружением коллизий. Требования к параметрам приведены 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 № 112 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 4 сентября 2006 г., регистрационный № 8194), с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788) и от 17.03.2014 № 45 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 апреля 2014 г., регистрационный № 31998) (далее – Правила № 112-06);

2) цифровой интерфейс с импульсно-кодовой модуляцией со скоростью передачи на первичном иерархическом уровне 2048 кбит/с, интерфейс А. Требования к параметрам интерфейса приведены в таблице П.1.1 приложения 1 к Правилам № 59-06;

3) интерфейсы для осуществления синхронизации узла связи:

1) интерфейс А со скоростью передачи 2048 кбит/с. Требования к параметрам интерфейса синхронизации А (стык А) приведены в таблице П.1.1 приложения 1 к Правилам № 59-06;

2) интерфейс  $Y$  – 2048 кГц. Требования к параметрам интерфейса синхронизации  $Y$  (стык  $Y$ ) приведены в таблице П.1.2 приложения 1 к Правилам № 59-06;

4) интерфейс синхронной цифровой иерархии STM-1 (оптический стык, электрический стык) со скоростью передачи 155,52 Мбит/с. Требования к параметрам интерфейса приведены в таблицах П.1.3 и П.1.4 приложения 1 к Правилам № 59-06;

5) интерфейсы, использующие режим асинхронного переноса. Требования к параметрам интерфейсов, использующих режим асинхронного переноса, приведены в пунктах 4 - 8 приложения 26 к Правилам № 112-06;

6) интерфейсы пользовательского оборудования, при их использовании. Требования к параметрам интерфейсов приведены в приложении № 1 к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть III. Правила применения городских автоматических телефонных станций, использующих технологию коммутации пакетов информации, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 21.04.2008 № 44 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 мая 2008 г., регистрационный № 11647) с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.12.2012 № 284 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 января 2013 г., регистрационный № 26585) и от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788). Требования к системам сигнализации, используемым на этих интерфейсах, приведены в приложении № 4 к Правилам № 106-07.

---

## Приложение № 4

к Правилам применения оборудования транзитных, оконечно-транзитных и оконечных узлов связи. Часть XV. Правила применения комбинированных телефонных станций, использующих технологии мультисервисных сетей, утвержденным приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 21.03.2017 №129

**Требования к параметрам сбора и учета данных для начисления платы для функций CCF, IMS-MGCF, MGCF, GMSC-сервер, MSC-сервер, BGCF, IBCF, TF, P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF, MRFC**

1. Система учета данных для начисления платы CCF выполняет сбор и хранение учетных данных с целью последующего определения стоимости для всех видов учетного трафика.

2. Система учета данных для начисления платы CCF обеспечивает передачу учетных данных в автоматизированную систему расчетов (далее – АСР).

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

4. Для обеспечения функций учета CCF создает учетную запись (далее – CDR), регистрирующую следующие основные данные:

1) категорию и номер вызывающего абонента или адресную информацию вызывающей стороны;

2) номер вызываемого абонента (службы) или адресную информацию вызываемой стороны;

3) дату (день, месяц, год) и время начала соединения (час, минута, секунда);

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

5) используемые в соединении услуги;

6) объем передаваемой (принимаемой) информации с указанием качества предоставления услуги, в случае установления соединений для передачи данных;

7) индикаторы записи;

8) идентификаторы операторов;

9) идентификаторы оборудования, обеспечивающего сбор данных для учета стоимости.

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

6. Система учета данных для начисления платы CCF создает учетные записи как минимум для одного из элементов: CCF, IMS-MGCF, MGCF,

GMSC-сервер, MSC-сервер, BGCF, IBCF, TF, P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF, MRFC. Для корреляции информации, относящейся к одной сессии, используется идентификатор тарификации сессии (далее – ICID). Перечни возможных полей учетных записей для различных элементов приведены в таблицах № 1–7.

Таблица № 1. Перечень полей учетной записи, формируемой для IMS-MGCF, MGCF, GMSC-сервер, MSC-сервер

| Поле                                                                                                           | Категория      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                                              | 2              |
| Тип записи (Record Type)                                                                                       | M              |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)                                                    | O <sub>C</sub> |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method)                                              | O <sub>C</sub> |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)                                                          | O <sub>C</sub> |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                                                             | O <sub>C</sub> |
| Роль MGCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node)                                          | O <sub>M</sub> |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор сессии Call ID (Session ID)                                                                      | O <sub>M</sub> |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                                            | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                                         | O <sub>M</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Информация о временном номере для маршрутизации (Number Portability routing information)                       | O <sub>C</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)                         | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)                                | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction) | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                 | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (в CDF) (Record Opening Time)                                                      | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (в CDF) (Record Closure Time)                                                      | O <sub>M</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                                           | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор Исходящей сети (Originating IOI)                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор сети назначения (Terminating IOI)                                                                | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                      | O <sub>C</sub> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                  | 2              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Причина закрытия CDR(Cause For Record Closing)                                                                                                                                                                                     | O <sub>M</sub> |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                                                                                                                                                | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                                                                                                                                            | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Описание сессии (SDP Session Description)                                                                                                                                                                                          | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                                                                                                                  | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                                                                                                                                               | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                                                                                                                                                   | O <sub>M</sub> |
| Параметры медиа информации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты передаваемой информации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                           | O <sub>M</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components):                                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                                                                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                  | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты передаваемой информации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                           | O <sub>M</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                                                                                                                                                        | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор входящих/исходящих линий (Trunk Group ID Incoming/Outgoing)                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Поставщик услуги (Bearer Service)                                                                                                                                                                                                  | O <sub>M</sub> |
| Информация о типе сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                        | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) Ом – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) Ос – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |                |

Таблица № 2. Перечень полей учетной записи, формируемой для BGCF

| Поле                                                                                                           | Категория      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                                              | 2              |
| Тип записи (Record Type)                                                                                       | M              |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)                                                    | O <sub>C</sub> |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method)                                              | O <sub>C</sub> |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)                                                          | O <sub>C</sub> |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                                                             | O <sub>C</sub> |
| Роль BGCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node)                                          | O <sub>M</sub> |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор сессии (Session ID)                                                                              | O <sub>M</sub> |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                                            | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                                         | O <sub>M</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Информация о временном номере для маршрутизации (Number Portability routing information)                       | O <sub>C</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)                         | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)                                | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction) | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                 | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (CDF) (Record Opening Time)                                                        | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (CDF) (Record Closure Time)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                                           | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор исходящей сети (Originating IOI)                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы сети назначения (Terminating IOI)                                                               | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                      | O <sub>C</sub> |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                                                | O <sub>M</sub> |
| Индикация не полного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                           | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                          | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                  | O <sub>C</sub> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                                                                                                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                                                                                                                                                                           | O <sub>M</sub> |
| Параметры медиа информации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                                         | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                                               | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты медиа информации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components):                                                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                                                                                                                                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                                                                                                                                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                                                                                                                                                                                   | O <sub>C</sub> |
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                                                                                                                                                                                   | O <sub>C</sub> |
| Параметры медиа информации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                                         | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                                               | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты медиа информации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                                                                                                                                                                                | O <sub>M</sub> |
| Информация о сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                                                     | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                                         | O <sub>M</sub> |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) O <sub>M</sub> – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) O <sub>C</sub> – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |                |

Таблица № 3. Перечень полей учетной записи, формируемой для IBCF

| Поле                                                                  | Категория      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                     | 2              |
| Тип записи (Record Type)                                              | M              |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)           | O <sub>C</sub> |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method)     | O <sub>C</sub> |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)                 | O <sub>C</sub> |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                    | O <sub>C</sub> |
| Роль IBCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node) | O <sub>M</sub> |

| 1                                                                                                              | 2              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор сессии (Session ID)                                                                              | O <sub>M</sub> |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                                            | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                                         | O <sub>M</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Информация о временном номере для маршрутизации (Number Portability routing information)                       | O <sub>C</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)                         | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)                                | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction) | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                 | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (CDF) (Record Opening Time)                                                        | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (CDF) (Record Closure Time)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                                           | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор исходящей сети (Originating IOI)                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы сети назначения (Terminating IOI)                                                               | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                      | O <sub>C</sub> |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                                                | O <sub>M</sub> |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                            | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                          | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                           | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                               | O <sub>M</sub> |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                              | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                   | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                               | O <sub>M</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator flag)                          | O <sub>C</sub> |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components):                                                          | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                              | O <sub>M</sub> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                  | 2  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                                                                                                                                                          | Oc |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                                                                                                                                                          | Oc |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | Oc |
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | Oc |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                  | Om |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                       | Om |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                                   | Om |
| Индикация использования TrGW (Local GW Inserted Indication)                                                                                                                                                                        | Oc |
| Индикация использования IP сети для плоскости пользователя по умолчанию (IP Realm Default Indication)                                                                                                                              | Oc |
| Индикация добавления транскодера (Transcoder Inserted Indication)                                                                                                                                                                  | Oc |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator flag)                                                                                                                                              | Oc |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                                                                                                                                                        | Om |
| Список информации для передачи в теле сообщений SIP (List of Message Bodies ):                                                                                                                                                     | Oc |
| Тип данных для передачи (Content-Type)                                                                                                                                                                                             | Om |
| Назначение информации (Content-Disposition )                                                                                                                                                                                       | Oc |
| Размер тела сообщения (Content-Length)                                                                                                                                                                                             | Om |
| Указывает информацию для отправления (Originator)                                                                                                                                                                                  | Oc |
| Информация о сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                             | Oc |
| Идентификатор обслуживания в IMS (IMS Communication Service Id)                                                                                                                                                                    | Oc |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                 | Om |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                              | Oc |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) Om – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) Oc – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |    |

Таблица № 4. Перечень полей учетной записи, формируемой для P-CSCF

| Поле                                                              | Категория |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                 | 2         |
| Тип записи (Record Type)                                          | M         |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)       | Oc        |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method) | Oc        |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)             | Oc        |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                | Oc        |

| 1                                                                                                                                       | 2              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Роль IBCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node)                                                                   | O <sub>M</sub> |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор сессии (Session ID)                                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                                                                     | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                                                                  | O <sub>M</sub> |
| Список не запрещенных при регистрации SIP URIs и/или TEL URIs (List of Associated URI)                                                  | O <sub>C</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Лист заявленных идентификаторов для вызываемого абонента (List of Called Asserted Identity)                                             | O <sub>C</sub> |
| IP-адрес вызывающего или вызываемого абонента, в зависимости от того, в сети какого абонента находится P-CSCF (Served Party IP Address) | O <sub>M</sub> |
| Список PuUI обслуживаемого пользователя (List of Subscription Id)                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)                                                  | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)                                                         | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction)                          | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                                         | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                                          | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (CDF) (Record Opening Time)                                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (CDF) (Record Closure Time)                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                                                                    | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор исходящей сети (Originating IOI)                                                                                          | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы сети назначения (Terminating IOI)                                                                                        | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                                               | O <sub>C</sub> |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                                                                         | O <sub>M</sub> |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                                                     | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                                                   | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                                                    | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                                                        | O <sub>M</sub> |

| 1                                                                                                     | 2  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                     | Ом |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                          | Ом |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                      | Ом |
| Идентификатор для тарификации, зависящий от сети доступа (Access Correlation ID)                      | Ос |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator flag)                 | Ос |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components)                                                  | Ос |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                         | Ос |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                     | Ом |
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                             | Ос |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                             | Ос |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                              | Ос |
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                              | Ос |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                     | Ом |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                          | Ом |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                      | Ом |
| Индикация использования TrGW (Local GW Inserted Indication)                                           | Ос |
| Индикация использования IP сети для плоскости пользователя по умолчанию (IP Realm Default Indication) | Ос |
| Идентификатор для тарификации, зависящий от сети доступа (Access Correlation ID)                      | Ос |
| Авторизованные параметры качества обслуживания (Authorised QoS)                                       | Ос |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого абонента (Media Initiator Flag)                     | Ос |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                           | Ом |
| Список информации для передачи в теле сообщений SIP (List of Message Bodies):                         | Ос |
| Тип данных для передачи (Content-Type)                                                                | Ом |
| Назначение информации (Content-Disposition)                                                           | Ос |
| Размер тела сообщения (Content-Length)                                                                | Ом |
| Указывает информацию для отправления (Originator)                                                     | Ос |
| Информация о сети доступа (Access Network Information)                                                | Ос |
| Идентификатор обслуживания в IMS (IMS Communication Service Id)                                       | Ос |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                    | Ом |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                 | Ос |

|             |                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Примечание: |                                                                                                                  |
| 1)          | М – обязательное поле;                                                                                           |
| 2)          | Ом – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;                                                     |
| 3)          | Ос – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |

Таблица № 5. Перечень полей учетной записи, формируемой для I-CSCF

| Поле                                                                                     | Категория |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                                        | 2         |
| Тип записи (Record Type)                                                                 | М         |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)                              | Ос        |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method)                        | Ос        |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)                                    | Ос        |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                                       | Ос        |
| Роль IBCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node)                    | Ом        |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                           | Ом        |
| Идентификатор сессии (Session ID)                                                        | Ом        |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                      | Ос        |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                   | Ом        |
| Список не запрещенных при регистрации SIP URIs и/или TEL URIs (List of Associated URI)   | Ос        |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                        | Ом        |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                        | Ом        |
| Информация о временном номере для маршрутизации (Number Portability routing information) | Ос        |
| Информация о выбранной сети для маршрутизации (Carrier Select routing information)       | Ос        |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                  | Ом        |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)   | Ом        |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                     | Ос        |
| Идентификатор исходящей сети (Originating IOI)                                           | Ос        |
| Идентификаторы сети назначения (Terminating IOI)                                         | Ос        |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                           | Ом        |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                | Ос        |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                          | Ом        |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                      | Ос        |
| Информация о S-CSCF (S-CSCF Information)                                                 | Ос        |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                  | Ом        |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                              | Ом        |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Информация о сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                                                     | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                                         | O <sub>M</sub> |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) O <sub>M</sub> – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) O <sub>C</sub> – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |                |

Таблица № 6. Перечень полей учетной записи, формируемой для S-CSCF

| Поле                                                                                        | Категория      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                                           | 2              |
| Тип записи (Record Type)                                                                    | M              |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)                                 | O <sub>C</sub> |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method)                           | O <sub>C</sub> |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)                                       | O <sub>C</sub> |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                                          | O <sub>C</sub> |
| Роль IBCF в обслуживании сессии (исходящий/назначения) (Role of Node)                       | O <sub>M</sub> |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)                              | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор сессии (Session ID)                                                           | O <sub>M</sub> |
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                         | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                      | O <sub>M</sub> |
| Список не запрещенных при регистрации SIP URIs и/или TEL URIs (List of Associated URI)      | O <sub>C</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                           | O <sub>M</sub> |
| Адрес запрашиваемой стороны (Requested Party Address)                                       | O <sub>C</sub> |
| Информация о временном номере для маршрутизации (Number Portability routing information)    | O <sub>C</sub> |
| Информация о выбранной сети для маршрутизации (Carrier Select routing information)          | O <sub>C</sub> |
| Лист заявленных идентификаторов для вызываемого абонента (List of Called Asserted Identity) | O <sub>C</sub> |
| PrUI                                                                                        | O <sub>C</sub> |
| Список PuUI обслуживаемого пользователя (List of Subscription Id)                           | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                     | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)      | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)             | O <sub>M</sub> |

| 1                                                                                                              | 2              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction) | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                 | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (CDF) (Record Opening Time)                                                        | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (CDF) (Record Closure Time)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Информация о серверах приложений (Application Servers Information):                                            | O <sub>C</sub> |
| Задействованные сервера приложений (Application Servers Involved)                                              | O <sub>C</sub> |
| Список адресов вызываемых приложений (Application Provided Called Parties)                                     | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (List Inter Operator Identifiers):                                      | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор исходящей сети (Originating IOI)                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы сети назначения (Terminating IOI)                                                               | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                 | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                      | O <sub>C</sub> |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                                                | O <sub>M</sub> |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                            | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                        | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                          | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                           | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                               | O <sub>M</sub> |
| Параметры медиа информации (SDP Media Components):                                                             | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                   | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                               | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор для тарификации, зависящий от сети доступа (Access Correlation ID)                               | O <sub>C</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator flag)                          | O <sub>C</sub> |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components):                                                          | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                              | O <sub>M</sub> |
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                                       | O <sub>C</sub> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                                                                                                                                                                                   | O <sub>c</sub> |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                                          | O <sub>m</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                                               | O <sub>m</sub> |
| Атрибуты медиаинформации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                                                           | O <sub>m</sub> |
| Идентификатор для тарификации, зависящий от сети доступа (Access Correlation ID)                                                                                                                                                                           | O <sub>c</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого абонента (Media Initiator Flag)                                                                                                                                                                          | O <sub>c</sub> |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                                                                                                                                                                                | O <sub>m</sub> |
| Список информации для передачи в теле сообщений SIP (List of Message Bodies):                                                                                                                                                                              | O <sub>c</sub> |
| Тип данных для передачи (Content-Type)                                                                                                                                                                                                                     | O <sub>m</sub> |
| Назначение информации (Content-Disposition )                                                                                                                                                                                                               | O <sub>c</sub> |
| Размер тела сообщения (Content-Length)                                                                                                                                                                                                                     | O <sub>m</sub> |
| Указывает информацию для отправления (Originator)                                                                                                                                                                                                          | O <sub>c</sub> |
| Информация о сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                                                     | O <sub>c</sub> |
| Идентификатор обслуживания в IMS (IMS Communication Service Id)                                                                                                                                                                                            | O <sub>c</sub> |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                                         | O <sub>m</sub> |
| Флаг тарификации в реальном режиме времени (Online Charging Flag)                                                                                                                                                                                          | O <sub>c</sub> |
| Информация о тарифе реального времени (Real Time Tariff Information)                                                                                                                                                                                       | O <sub>c</sub> |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                                                      | O <sub>c</sub> |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) O <sub>m</sub> – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) O <sub>c</sub> – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |                |

Таблица № 7. Перечень полей учетной записи, формируемой для MRFC

| Поле                                                              | Категория      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                                 | 2              |
| Тип записи (Record Type)                                          | М              |
| Повторное использование учетной информации (Retransmission)       | O <sub>c</sub> |
| Сообщение SIP, для которого создается учетная запись (SIP Method) | O <sub>c</sub> |
| Событие, которому соответствует сообщение SIP (Event)             | O <sub>c</sub> |
| Срок действия информации SIP (Expires Information)                | O <sub>c</sub> |
| Адрес узла, предоставляющего информацию для CDR (Node Address)    | O <sub>m</sub> |
| Идентификатор сессии Call ID (Session ID)                         | O <sub>m</sub> |
| Идентификатор услуги (Service ID)                                 | O <sub>m</sub> |

| 1                                                                                                                              | 2              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Приоритет сессии (Session Priority)                                                                                            | O <sub>C</sub> |
| Адрес(а) вызывающего абонента, сервиса (List Of Calling Party Address)                                                         | O <sub>M</sub> |
| Адрес вызываемого абонента (Called Party Address)                                                                              | O <sub>M</sub> |
| Адрес запрашиваемой стороны (Public User ID или Public Service ID)                                                             | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор(ы) вызываемой стороны (List of Called Asserted Identity)                                                         | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор(ы) пользователя (List of Subscription Id) Включает PuUI обслуживаемого пользователя                              | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания (Service Request Time Stamp)                                                                        | O <sub>M</sub> |
| Время запроса обслуживания, доля в миллисекундах (Service Request Time Stamp Fraction)                                         | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания (Service Delivery Start Time Stamp)                                                | O <sub>M</sub> |
| Время подтверждения или отказа обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery Start Time Stamp Fraction)                 | O <sub>M</sub> |
| Время завершения обслуживания (Service Delivery End Time Stamp)                                                                | O <sub>C</sub> |
| Время завершения обслуживания, доля в миллисекундах (Service Delivery End Time Stamp Fraction)                                 | O <sub>C</sub> |
| Время открытия записи в CCF (в CDF) (Record Opening Time)                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Время закрытия записи в CCF (в CDF) (Record Closure Time)                                                                      | O <sub>M</sub> |
| Информация от серверов приложений (Application Servers Information) содержит список участвующих AS и адреса вызываемой стороны | O <sub>C</sub> |
| Идентификаторы взаимодействующих сетей (Inter Operator Identifiers):                                                           | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор Исходящей сети (Originating IOI)                                                                                 | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор сети назначения (Terminating IOI)                                                                                | O <sub>C</sub> |
| Порядковый номер частной записи (Local Record Sequence Number)                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Порядковый номер записи, идентифицирующий сессию (Record Sequence Number)                                                      | O <sub>C</sub> |
| Причина закрытия CDR (Cause For Record Closing)                                                                                | O <sub>M</sub> |
| Индикация неполного CDR (Incomplete CDR Indication)                                                                            | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор тарификации IMS (IMS Charging Identifier)                                                                        | O <sub>M</sub> |
| Список начальных SDP параметров (List of Early SDP Media Components):                                                          | O <sub>C</sub> |
| Описание сессии (SDP Session Description)                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                              | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP предложения (SDP Offer Timestamp)                                                                           | O <sub>M</sub> |
| Время создания SDP ответа (SDP Answer Timestamp)                                                                               | O <sub>M</sub> |
| Параметры медиа информации (SDP Media Components):                                                                             | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                   | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты передаваемой информации (SDP Media Description)                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор возможного доступа (Access Correlation ID)                                                                       | O <sub>C</sub> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                  | 2              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Список SDP параметров (List of SDP Media Components):                                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| SDP описание сессии (SDP Session Description)                                                                                                                                                                                      | O <sub>C</sub> |
| Указывает на SDP предложение или ответ (SDP Type)                                                                                                                                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Время запроса SIP (SIP Request Timestamp)                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время ответа SIP (SIP Response Timestamp)                                                                                                                                                                                          | O <sub>M</sub> |
| Время запроса SIP, доля в миллисекундах (SIP Request Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Время ответа SIP, доля в миллисекундах (SIP Response Timestamp Fraction)                                                                                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Параметры медиаинформации (SDP Media Components):                                                                                                                                                                                  | O <sub>M</sub> |
| Тип передаваемой информации (SDP Media Name)                                                                                                                                                                                       | O <sub>M</sub> |
| Атрибуты передаваемой информации (SDP Media Description)                                                                                                                                                                           | O <sub>M</sub> |
| Идентификатор возможного доступа (Access Correlation ID)                                                                                                                                                                           | O <sub>C</sub> |
| Флаг модификации сессии по инициативе вызываемого пользователя (Media Initiator Flag)                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Код ответа SIP (Service Reason Return Code)                                                                                                                                                                                        | O <sub>M</sub> |
| Информация о типе сети доступа (Access Network Information)                                                                                                                                                                        | O <sub>C</sub> |
| Идентификатор информации об услуге, для которой создается CDR (Service Context Id)                                                                                                                                                 | O <sub>M</sub> |
| Расширение записи (Record Extensions)                                                                                                                                                                                              | O <sub>C</sub> |
| Флаг тарификации в реальном режиме времени (Online Charging Flag)                                                                                                                                                                  | O <sub>C</sub> |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) Ом – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) Ос – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |                |

7. Для взаиморасчетов между операторами связи CCF создает учетные записи в IBCF. В учетных записях используется идентификатор взаимодействующих операторов связи (далее – IOI).

8. Взаимодействие CCF с сетевыми элементами IMS осуществляется по интерфейсу Rf с использованием сообщений протокола Diameter, приведенных в таблице № 8.

Таблица № 8. Перечень основных сообщений Diameter на интерфейсе Rf

| Название сообщения                  | Код |
|-------------------------------------|-----|
| Accounting Requests(ACR)            | 271 |
| Accounting Answer (ACA)             | 271 |
| Capabilities-Exchange-Request (CER) | 257 |
| Capabilities Exchange Answer (CEA)  | 257 |

9. Запросы начала и окончания учета данных сессии поступают в CCF из сетевых элементов IMS в сообщениях Accounting Requests (ACR) [Start, Interim, Stop, Event]. Подтверждение начала и окончания учета данных сессии из CCF в сетевые элементы IMS передается в сообщениях Accounting Answer (ACA) [Start, Interim, Stop, Event]. Сообщения Accounting Request генерируются при приеме сообщений SIP или ISUP-R в сетевых элементах IMS. Соответствие сообщений Accounting Request, передаваемых в CCF из IBCF, MGCF или BGCF, и SIP/ISUP-R приведено в таблице № 9.

Таблица № 9. Сообщения Accounting Request/SIP/ISUP

| Сообщения протокола Diameter | Сообщения SIP/ISUP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACR [Start]                  | SIP 200 OK, подтверждающий SIP INVITE (не применим к BGCF)<br>ISUP:ANM (применим к MGCF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ACR [Interim]                | SIP 200 OK подтверждающий SIP RE-INVITE или SIP UPDATE<br>Истечение AVP [Acct-Interim-Interval]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ACR [Stop]                   | SIP BYE (не применяется для BGCF)<br>ISUP:REL (применяется для MGCF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ACR [Event]                  | SIP 200 OK, подтверждающий следующие сообщения SIP, не связанные с сеансом:<br>SIP NOTIFY<br>SIP MESSAGE<br>SIP REGISTER<br>SIP SUBSCRIBE<br>SIP PUBLISH<br>SIP 200 OK подтверждающий SIP INVITE (только для BGCF)<br>SIP 202 подтверждающий принятый SIP REFER или любой другой запрос<br>Финальный ответ SIP 2xx (исключая SIP 200 OK)<br>SIP Final/Redirection Response 3xx<br>Финальный ответ SIP (4xx, 5xx или 6xx), указывающий на неуспешное установление сеанса SIP<br>Финальный ответ SIP (4xx, 5xx или 6xx), указывающий на неуспешную процедуру, не связанную с сеансом<br>SIP CANCEL, указывающий на прерывание установления сеанса SIP<br>I-CSCF завершающий Cx Query, который был послан в ответ при приеме SIP INVITE |

10. Учетная запись сеанса открывается в CCF при приеме сообщения Accounting Request [start]. Промежуточные учетные записи генерируются при приеме в CCF сообщения Accounting Request [interim], которое передается сетевым элементом в случае модификации сеанса. CCF закрывает учетную запись сеанса при приеме сообщения Accounting Request [stop].

11. Учетная информация при неуспешной попытке установления сеанса посылается в CCF с использованием сообщения Accounting Request [event].

12. В сообщениях Accounting Request и Accounting Answer используются основные атрибуты (далее – AVP), приведенные в таблицах №№ 10 и 11 соответственно.

Таблица № 10. Основные атрибуты сообщения Accounting Request

| Атрибут                                                                                                                                                                                                                            | Категория |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Идентификатор сессии (Session-Id)                                                                                                                                                                                                  | М         |
| Идентификатор источника (Origin-Host)                                                                                                                                                                                              | М         |
| Область происхождения (Origin-Realm)                                                                                                                                                                                               | М         |
| Область назначения (Destination-Realm)                                                                                                                                                                                             | М         |
| Тип учетной записи (Accounting-Record-Type)                                                                                                                                                                                        | М         |
| Номер учетной записи (Accounting-Record-Number)                                                                                                                                                                                    | М         |
| Идентификатор приложения учета стоимости Diameter, присваивается значение «3» (Acct-Application-Id)                                                                                                                                | Ом        |
| Имя обслуживаемого пользователя (User-Name)                                                                                                                                                                                        | Ос        |
| Интервал промежуточного учета (Acct-Interim-Interval)                                                                                                                                                                              | Ос        |
| Состояние функции инициировавшей запрос (Origin-State-Id)                                                                                                                                                                          | Ос        |
| Время передачи запроса учета стоимости (Event-Timestamp)                                                                                                                                                                           | Ос        |
| Информация о хосте (Proxy-Info)                                                                                                                                                                                                    | Ос        |
| Идентификатор хоста (Proxy-Host)                                                                                                                                                                                                   | М         |
| Состояние хоста (Proxy-State)                                                                                                                                                                                                      | М         |
| Запись маршрута (Route-Record)                                                                                                                                                                                                     | Ос        |
| Идентификаторы услуг (Service-Context-Id)                                                                                                                                                                                          | Ом        |
| Параметры услуг (Service-Information)                                                                                                                                                                                              | Ом        |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) Ом – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) Ос – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |           |

Таблица № 11. Основные атрибуты сообщения Accounting Answer

| Атрибут                                                                                             | Категория |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                                                   | 2         |
| Идентификатор сессии (Session-Id)                                                                   | М         |
| Код результата обработки запроса (Result-Code)                                                      | М         |
| Идентификатор источника (Origin-Host)                                                               | М         |
| Область происхождения (Origin-Realm)                                                                | М         |
| Область назначения (Destination-Realm)                                                              | М         |
| Тип учетной записи (Accounting-Record-Type)                                                         | М         |
| Номер учетной записи (Accounting-Record-Number)                                                     | М         |
| Идентификатор приложения учета стоимости Diameter, присваивается значение «3» (Acct-Application-Id) | Ом        |
| Имя обслуживаемого пользователя (User-Name)                                                         | Ос        |
| Отчет об ошибках (Error-Reporting-Host)                                                             | Ос        |
| Интервал промежуточного учета (Acct-Interim-Interval)                                               | Ос        |

| 1                                                                                                                                                                                                                                  | 2  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Состояние функции инициировавшей запрос (Origin-State-Id)                                                                                                                                                                          | Ос |
| Время передачи запроса учета стоимости (Event-Timestamp)                                                                                                                                                                           | Ос |
| Информация о хосте (Proxy-Info)                                                                                                                                                                                                    | Ос |
| Идентификатор хоста (Proxy-Host)                                                                                                                                                                                                   | М  |
| Состояние хоста (Proxy-State)                                                                                                                                                                                                      | М  |
| Примечание:<br>1) М – обязательное поле;<br>2) Ом – обязательное поле, если оно реализовано в оборудовании;<br>3) Ос – поле, которое присутствует в учетной записи при определенных условиях, если оно реализовано в оборудовании. |    |

13. ССФ обеспечивает хранение учетных записей, формирование файлов, содержащих учетные записи, и передачу их в АСР.

14. Передача учетной информации в АСР осуществляется в виде файлов по протоколу передачи файлов (FTP) с использованием открытых интерфейсов и других стандартных протоколов.

15. Передача информации в АСР осуществляется в одном из двух режимов:

1) первый режим – ССФ инициирует передачу и управляет передачей файлов в АСР;

2) второй режим – АСР считывает файлы с учетной информацией из доступных в ССФ директорий.

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

17. В ССФ предусмотрена система защиты от несанкционированного доступа к информации.

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

Приложение № 5  
к Правилам применения оборудования транзитных,  
оконечно-транзитных и оконечных узлов связи.  
Часть XV. Правила применения комбинированных  
телефонных станций, использующих технологии  
мультисервисных сетей, утвержденным приказом  
Министерства связи и массовых коммуникаций  
Российской Федерации от 21.03.2017 №129

Список используемых сокращений

1. AG – Access Gateway (шлюз доступа).
2. AVP – Attribute Value Pairs (значения атрибутов).
3. BGCF – Breakout Gateway Control Function (функция управления выбором сети).
4. CCF (CDF/CGF) – Charging Collection Function (Charging Data Function/Charging Gateway Function) (функция учета данных для начисления платы, включающая функцию сбора данных и функцию взаимодействия с автоматизированной системой расчета).
5. CDR – Charging Data Record (учетная запись для тарификации).
6. CSCF – Call Session Control Function (функция управления сеансом).
7. DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol (протокол динамической конфигурации).
8. DNS – Domain Name Servers (сервер имен доменов).
9. HSS – Home Subscriber Server (сервер абонентских данных).
10. ICDI – IMS Charging Identifier (идентификатор тарификации сессии).
11. ICMP – Internet Control Message Protocol (протокол управляющих сообщений в Интернет).
12. I-CSCF – Interrogating-CSCF (запрашивающая функция управления сеансом).
13. IBCF – Interconnection Border Control Function (функция управления пограничным взаимодействием).
14. IMS-MGW – IMS-Media Gateway (медиашлюз IMS).
15. IMS – IP Multimedia Subsystem (подсистема передачи мультимедийных сообщений на базе протокола IP).
16. IOI – Inter Operator Identifier (идентификатор взаимодействующих операторов).
17. IP – Internet Protocol (межсетевой протокол).
18. ISUP-R – ISDN User Part (подсистема пользователя ЦСИС ОКС № 7).
19. MEGACO – Media Gateway Control Protocol (протокол управления медиашлюзами (H.248)).
20. MGCF – Media Gateway Control Function (функция управления медиашлюзом).
21. MGCP – Media Gateway Control Protocol (протокол управления медиашлюзами).
22. MRFC – Multimedia Resource Function Controller (функция управления ресурсами мультимедиа).

23. MRFP – Multimedia Resource Function Processor (функция процессора ресурсов мультимедиа).
  24. MSISDN – Mobile Subscriber ISDN Number (международный номер АС в сети ISDN).
  25. NASS – Network Attachment Subsystem – (подсистема присоединения сети).
  26. P-CSCF – Proxy-CSCF (посредническая функция управления сеансом).
  27. PES – PSTN Emulation Subsystem (подсистема эмуляции фиксированной телефонной сети).
  28. PrUI – Private User Identity (закрытый идентификатор пользователя).
  29. PSS – PSTN Simulation Subsystem (подсистема симуляции фиксированной телефонной сети).
  30. PuUI – Public User Identity (публичный идентификатор пользователя).
  31. RACS – Resource and Admission Control Subsystem (подсистема управления доступом и ресурсами).
  32. RTCP – Real Time Control Protocol (протокол управления реального времени).
  33. RTP – Real Time Protocol (протокол реального времени).
  34. QoS – Quality of Service (качество обслуживания).
  35. S-CSCF – Serving-CSCF (обслуживающая функция управления сеансом).
  36. SCTP – Stream Control Transmission Protocol (протокол передачи с управлением потоками).
  37. SGF – Signalling Gateway Function (функция шлюза сигнализации).
  38. S-GW – Serving Gateway (обслуживающий шлюз).
  39. SIGTRAN – Signalling Transport (стек протоколов, обеспечивающих транспортировку информации сигнализации).
  40. SIP – Session Initiation Protocol (протокол инициирования сеансов).
  41. SIP-I – SIP with encapsulated ISUP (модификация протокола инициирования сеансов SIP с инкапсулированными сообщениями подсистемы ISUP системы общеканальной сигнализации ОКС №7).
  42. SIP-T – Session Initiation Protocol for Telephones (модификация протокола инициирования сеансов SIP для взаимодействия с традиционными телефонными сетями).
  43. SLF – Subscription Locator Function (функция определения местонахождения подписки).
  44. TCP – Transmission Control Protocol (протокол управления передачей).
  45. TF – Transit Functions (транзитная функция).
  46. TrGw – Transition Gateway (переходный шлюз).
  47. UDP – User Datagram Protocol (протокол передачи дейтаграмм пользователя).
  48. UE – User Equipment (пользовательское оборудование).
  49. UPSF – User Profile Server Function (функция сервера профилей пользователей).
-