



**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 51741

от "31 июля" 2018 г.

ПРИКАЗ

25.06.2018

№ 319

Москва

**Об утверждении Правил применения оборудования коммутации
сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила
применения оборудования коммутации стандарта LTE**

В соответствии со статьей 41 и пунктом 2.1 статьи 12 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; 2017, № 17, ст. 2457; № 24, ст. 3479; № 31, ст. 4742; № 50, ст. 7557; 2018, № 17, ст. 2419) 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 коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE.

2. Признать утратившими силу:

приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 06.06.2011 № 130 «Об утверждении Правил применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2011 г., регистрационный № 21216);

пункт 3 Изменений, которые вносятся в приказы Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации и Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.12.2015 № 543 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации и Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606).

3. Признать не подлежащими применению:

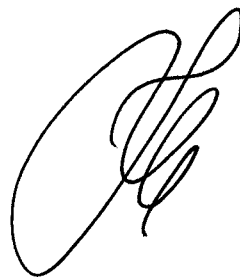
подпункт 5 пункта 9.1 Правил применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения оборудования коммутации сети подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 31.05.2007 № 58 «Об утверждении Правил применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения оборудования коммутации сети подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июня 2007 г., регистрационный № 9675);

подпункт 5 пункта 10.1 подпункт «в» пункта 10.3 Правил применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть V. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 27.08.2007 № 101 «Об утверждении Правил применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть V. Правила применения оконечно-транзитных узлов связи сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 августа 2007 г., регистрационный № 10066).

4. Установить, что настоящий приказ вступает в силу по истечении ста восьмидесяти дней после дня его официального опубликования, за исключением подпунктов 5 и 6 пункта 15 Правил применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE, утвержденных настоящим приказом, которые вступают в силу с 1 декабря 2019 года.

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

Министр

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and flourishes, positioned between the word 'Министр' and the name 'К.Ю. Носков'.

К.Ю. Носков

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства цифрового
развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
от 25.06.2018 № 319

Правила применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE

I. Общие положения

1. Правила применения оборудования коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи. Часть VII. Правила применения оборудования коммутации стандарта LTE (далее – Правила) разработаны в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают требования к оборудованию коммутации стандартов LTE и (или) LTE-Advanced (далее – стандарт LTE), включая оборудование коммутации IMS, при оказании услуг передачи данных и телефонного соединения, в том числе требования к протоколам, обеспечивающим взаимодействие с узлами связи стандартов GSM 900/1800 и UMTS, а также к оборудованию коммутации стандарта LTE для взаимодействия с беспроводным доступом, отличным от стандартов GSM 900/1800, UMTS, LTE (далее – non-3GPP) и принадлежащим домашнему или визитному оператору сети подвижной радиотелефонной связи (далее – доверенный беспроводный доступ TWAN) или принадлежащим другой сети связи общего пользования (далее – ненадежный беспроводный доступ UTWAN).

3. Оборудование коммутации стандарта LTE идентифицируется как сложное телекоммуникационное оборудование коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи и согласно пункту 8 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. Правила распространяются на следующее оборудование стандарта LTE:

1) модуль управления мобильностью (Mobility Management Entity) (далее – ММЕ);

- 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 и/или центр аутентификации (Home Subscriber Server / Authentication Center) (далее – HSS/AuC);
- 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) центр управления и технического обслуживания (далее – ЦУ и ТО);
- 9) оборудование коммутации IMS, выполняющее функции:
 - а) управления сеансом (далее – CSCF), при использовании прокси сервера CSCF (далее – P-CSCF), обслуживающего CSCF (далее – S-CSCF), и запрашивающего CSCF (далее – I-CSCF);
 - б) сервера абонентских данных пользователей IMS (далее – HSS/IMS);
 - в) определения местонахождения подписки (далее – SLF);
 - г) управления медиашлюзами (далее – MGCF);
 - д) управления ресурсами мультимедиа (далее – MRFC);
 - е) процессора ресурсов мультимедиа (далее – MRFP);
 - ж) управления выбором сети (далее – BGCF);
 - з) управления пограничным взаимодействием (далее – IBCF);
 - и) учета данных для начисления платы (далее – CCF);
 - к) медиашлюза (далее – IMS-MGW);
 - л) переходного шлюза (далее – TrGw);
 - м) шлюза сигнализации (далее – SGF);
 - н) шлюза абонентского доступа (далее – IMS-AGW);
- 10) оборудование, реализующее функцию агента протокола Diameter (Diameter Agent) (далее – DA), для определения местонахождения пользователя, в случае наличия на сети оператора нескольких HSS.
- 11) оборудование 3GPP AAA сервер/прокси;
- 12) оборудование, реализующее функции доступа к оборудованию коммутации стандарта LTE из сети Интернет при использовании доступа UTWAN (далее – ePDG);
- 13) аппаратный модуль безопасности (далее – HSM) (в случае реализации криптографических алгоритмов аутентификации абонентов в отдельном аппаратном модуле безопасности).

При использовании оборудования IMS с территориально распределенной структурой с предоставлением услуг связи в различных территориально-административных образованиях интерфейсы IMS должны обеспечивать проведение оперативно-разыскных мероприятий независимо в каждом территориально-административном образовании в полном объеме.

5. Процедуру обязательной сертификации должно проходить как оборудование коммутации сетей подвижной радиотелефонной связи в составе входящего в него оборудования коммутации стандарта LTE, так и

оборудование, приведенное в подпунктах 1 – 7, 9, 10, 13 пункта 4 Правил, в качестве самостоятельных средств связи, включая оборудование средств связи, в том числе программное обеспечение, обеспечивающее выполнение установленных действий при проведении оперативно-разыскных мероприятий.

Оборудование коммутации стандарта LTE должно обеспечивать возможность его использования одним или несколькими операторами сети подвижной радиотелефонной связи.

При использовании оборудования коммутации стандарта LTE несколькими операторами сети подвижной радиотелефонной связи каждый оператор должен обеспечивать возможность проведения оперативно-разыскных мероприятий в принадлежащем ему трафике.

II. Требования к оборудованию коммутации стандарта LTE

6. Электропитание оборудования коммутации стандарта LTE должно осуществляться в соответствии с требованиями к параметрам электропитания, установленными пунктами 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 Министерством 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 Министерством 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 стандарта LTE и должно соответствовать Правилам применения оборудования электропитания средств связи, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 03.03.2006 № 21 (зарегистрирован Министерством 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 Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788).

7. Оборудование коммутации стандарта LTE должно сохранять работоспособность при отклонении напряжения электропитания от номинальных значений в допустимых пределах:

(48,0 – 72,0) В при номинальном напряжении 60 В;

(40,5 – 57,0) В при номинальном напряжении 48 В;

(187 – 242) В при напряжении переменного тока 220 В (частота –

(47,5 – 50,5) Гц, коэффициент нелинейных искажений – не более 10%, кратковременное (длительностью до 3 секунд) изменение напряжения относительно номинального значения $\pm 40\%$).

8. В оборудовании коммутации стандарта LTE должна быть предусмотрена система сигнализации для контроля неисправностей в ЭПУ.

9. Требования к параметрам устойчивости к внешним климатическим и механическим воздействиям для оборудования коммутации стандарта LTE приведены в приложении № 3 к Правилам применения оборудования коммутации систем подвижной радиотелефонной связи. Часть II. Правила применения оборудования коммутации сети подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 31.05.2007 № 58 (зарегистрирован Министерством 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 Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2012 г., регистрационный № 23312), от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 2878822) и от 14.12.2015 № 543 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606) (далее – Правила № 58-07).

10. Требования к системе нумерации и идентификации для оборудования коммутации стандарта LTE приведены в приложении № 1 к Правилам.

11. Для оборудования, выполняющего функции ММЕ, устанавливаются следующие требования к:

1) перечню хранящихся в ММЕ данных об абонентских радиостанциях, поддерживающих стандарт LTE и находящихся в состояниях ECM-IDLE, ECM-CONNECTED или EMM-DEREGISTERED в зонах слежения (TA), обслуживаемых ММЕ (приложение № 2 к Правилам);

2) перечню сообщений протокола S1-AP (S1 Application Part) при взаимодействии оборудования систем базовых станций стандарта LTE (eNodeB) с ММЕ (приложение № 3 к Правилам);

3) перечню сообщений протокола SGsAP (SGs Application Part) при реализации интерфейса взаимодействия ММЕ с сервером центра мобильной коммутации MSC сервер/VLR (интерфейс SGs) (приложение № 4 к Правилам);

4) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия ММЕ с DA или HSS (интерфейс S6a), ММЕ с DA или EIR (интерфейс S13) (приложение № 5 к Правилам);

5) перечню сообщений протокола NAS при реализации интерфейса взаимодействия AC и ММЕ (интерфейс S1-MME) (приложение № 6 к Правилам);

6) протоколу GTP (приложение № 7 к Правилам);

7) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

8) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

9) протоколу GTP (интерфейс Gn) при взаимодействии MME с SGSN, если SGSN при взаимодействии с MME не реализует протокол GTPv2-C (интерфейс S3) (приложение № 4 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 Министерством 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 Министерством юстиции Российской Федерации 24 февраля 2012 г., регистрационный № 23324), от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788), от 14.12.2015 № 543 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2016 г., регистрационный № 40606) (далее – Правила № 101-07);

10) функциям MME при реализации non-3GPP доступа (пересылка ключа протокола GRE к S-GW через интерфейсы S10/S11 для передачи данных по восходящей линии связи в случае перемещения UE из узла CN);

11) перечню данных, хранящихся в MME при реализации non-3GPP доступа (приложение № 22 к Правилам).

12. Для оборудования, выполняющего функции S-GW, устанавливаются следующие требования к:

1) перечню данных об обслуживаемых в S-GW абонентских радиостанциях, поддерживающих стандарты LTE, GSM 900/1800, UMTS (приложение № 10 к Правилам);

2) протоколу GTP (приложение № 7 к Правилам);

3) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

4) системе учета данных для начисления платы (приложение № 11 к Правилам);

5) протоколу PMIPv6 при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 8 к Правилам);

6) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия S-GW с H-PCRF (V-PCRF) (интерфейс Gxc) в случае реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом PMIPv6 (приложение № 5 к Правилам);

7) функциям S-GW при осуществлении non-3GPP доступа:

а) реализация функций локального узла управления мобильностью (далее – LMA) визитной (гостевой) сети подвижной радиотелефонной связи (далее – VPLMN) с TWAN при взаимодействии с TWAN по протоколу PMIPv6, когда UE находится в роуминге;

б) информирование PCRF о происходящих изменениях при переходе UE на новую технологию радиодоступа;

- в) осуществление контроля трафика от UE;
- г) реализация функций MAG в случае реализации интерфейсов взаимодействия с P-GW (интерфейсы S5 и S8) протоколом PMIPv6;
- д) принятие решения о маршрутизации пакетов по восходящей линии к P-GW, по нисходящей линии к UE или определение пакетов, предназначенных для S-GW;
- е) реализация функций агента протокола DHCPv4 либо DHCPv6 при реализации интерфейса S5 или S8 протоколом PMIPv6;
- ж) осуществление обмена сообщениями «Запрос доступности маршрутизатора» (Router Solicitation) (далее – RS) и «Ответ маршрутизатора» (Router Advertisement) (далее – RA) протокола NDP при реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом PMIPv6;
- з) осуществление обмена сообщениями «Запрос доступных соседей» (Neighbour Solicitation) и «Ответ соседа» (Neighbor Advertisement) протокола NDP при реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом PMIPv6;
- и) осуществление генерации и распределения ключей протокола GRE для каждого соединения передачи данных по нисходящей линии от P-GW к S-GW при реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом PMIPv6;
- к) реализация функций LMA в отношении функций MAG протокола PMIPv6, реализованных в TWAN либо в ePDG;
- л) осуществление генерации и распределения ключей протокола GRE для инкапсуляции пакетов данных для каждого соединения передачи данных по восходящей линии от S-GW при реализации интерфейсов S2a/S2b протоколом PMIPv6;
- м) реализация функций взаимодействия протокола PMIPv6 в направлении P-GW и в направлении функций MAG, реализованных в TWAN (интерфейсы S8 и S2a) либо в ePDG (интерфейсы S8 и S2b). При этом S-GW реализует функции MAG по отношению к P-GW;
- н) реализация функций соединения PMIPv6 в направлении P-GW и в направлении функций MAG, реализованных в TWAN либо в ePDG, для пользовательского уровня;
- 8) протоколу MIPv4 при взаимодействии S-GW с TWAN (интерфейс S2a) при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 17 к Правилам);
- 9) перечню данных, хранящихся в S-GW при реализации non-3GPP доступа (Приложение № 22 к Правилам).

13. Для оборудования, выполняющего функции P-GW, устанавливаются следующие требования к:

- 1) перечню данных об обслуживаемых в P-GW абонентских радиостанциях, поддерживающих стандарты LTE, GSM 900/1800, UMTS (приложение № 12 к Правилам);
- 2) протоколу GTP (приложение № 7 к Правилам);
- 3) перечню сообщений протокола Diameter при взаимодействии P-GW с PCRF (интерфейс Gx) в случае реализации интерфейсов S5, S8 протоколом GTP (приложение № 5 к Правилам);
- 4) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

5) системе учета данных для начисления платы (приложение № 11 к Правилам);

б) протоколу PMIPv6 при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 8 к Правилам);

7) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

8) протоколу GTP (интерфейсы Gn или Gp) при взаимодействии P-GW с SGSN, если SGSN при взаимодействии с P-GW не реализуется протокол GTPv2-C (интерфейс S3) (приложение № 4 к Правилам № 101-07);

9) функциям P-GW при реализации non-3GPP доступа:

а) реализация функций точки взаимодействия уровня пользователя при передвижении пользователя между сетями доступа стандартов GSM 900/1800, UMTS, LTE и non-3GPP;

б) реализация функции узла LMA при реализации интерфейсов S5 и S8, или S2a, или S2b протоколом PMIPv6;

в) реализация функции домашнего агента (далее – HA) при реализации интерфейса взаимодействия между P-GW и UE (интерфейс S2c) протоколом DSMIPv6 (протоколом DSMIPv6 должен создаваться туннель между UE и P-GW при реализации интерфейса S2c для пересылки пользовательского и сигнального трафика между UE и P-GW, обеспечивающим назначение IP-адресов для создания туннеля);

г) осуществление генерации и распределения ключей протокола GRE, используемых для инкапсуляции пользовательских данных, передаваемых по восходящей линии при реализации интерфейсов S5 и S8 или S2a, или S2b протоколом PMIPv6;

д) реализация функции домашнего агента при реализации интерфейса S2a протоколом MIPv4 (при регистрации должно осуществляться назначение UE временного IP-адреса с помощью протокола MIPv4 при этом временный IP-адрес должен являться адресом агента визитной сети (далее – FCoA));

е) реализация протокола GTP для уровня управления (GTPv2-C) и уровня пользователя (GTPv1-U) для обеспечения соединения PDN с UE (при реализации интерфейсов S2a или S2b протоколом GTP должен использоваться non-3GPP доступ);

ж) взаимодействие с 3GPP AAA сервером внешней сети передачи данных (интерфейс SGi) по протоколу RADIUS или Diameter;

з) взаимодействие с 3GPP AAA сервер/прокси (интерфейс S6b) по протоколу Diameter;

10) протоколу MIPv4 при взаимодействии P-GW с TWAN (интерфейс S2a) при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (17 к Правилам);

11) протоколу DSMIPv6 при взаимодействии P-GW с UE (интерфейс S2c) при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 18 к Правилам);

12) протоколу IKEv2 при взаимодействии P-GW с UE (интерфейс S2c) при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 19 к Правилам);

13) протоколу IPSec при взаимодействии P-GW с UE (интерфейс S2c) (приложение № 20 к Правилам);

14) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса S6b (приложение № 21 к Правилам);

15) перечню данных, хранящихся в P-GW, при реализации non-3GPP доступа (приложение № 22 к Правилам).

14. Для оборудования, выполняющего функции EIR, устанавливаются следующие требования к:

1) данным об абонентской радиостанции, хранящимся в EIR (приложение № 14 к Правилам);

2) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия MME с EIR (интерфейс S13) (приложение № 5 к Правилам);

3) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

4) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07).

15. Для оборудования, выполняющего функции HSS/AuC, устанавливаются следующие требования к:

1) перечню хранящихся в HSS данных об абонентских радиостанциях, поддерживающих стандарт LTE (приложение № 13 к Правилам);

2) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия HSS с MME (интерфейс S6a) (приложение № 5 к Правилам);

3) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

4) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

5) осуществлению процедур аутентификации и идентификации абонентов с использованием средств криптографической защиты информации, имеющих подтверждение соответствия требованиям по безопасности информации класса КА для оборудования коммутации узлов связи, установленным федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности;

6) протоколу взаимодействия сервера абонентских данных HSS и/или центра аутентификации AuC с отдельным аппаратным модулем безопасности HSM, выполняющим криптографические функции аутентификации и идентификации абонентов (приложение № 24 к Правилам);

7) функциям HSS при реализации non-3GPP доступа при взаимодействии с 3GPP AAA сервером по протоколу Diameter (интерфейс SWx);

8) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса SWx (приложение № 21 к Правилам);

9) перечню данных, хранящихся в HSS, при реализации non-3GPP доступа (приложение № 22 к Правилам).

16. Для оборудования, выполняющего функции SGSN, устанавливаются следующие требования к:

1) протоколу GTP (приложении № 7 к Правилам);
 2) интерфейсам взаимодействия (приложении № 9 к Правилам);
 17. Для оборудования, выполняющего функции PCRF, устанавливаются следующие требования к:

1) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия PCRF с P-GW (интерфейс Gx) в случае реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом GTP, PCRF визитной сети (далее - V-PCRF) с PCRF домашней сети (далее - H-PCRF), H-PCRF (V-PCRF) с S-GW (интерфейс Gxc) в случае реализации интерфейсов S5 и S8 протоколом PMIPv6, PCRF с функциями приложений (интерфейс Rx) (приложение № 5 к Правилам);

2) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

3) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

4) функциям PCRF при реализации non-3GPP к:

а) PCRF домашней сети (далее – H-PCRF):

взаимодействие с P-GW домашней сети (интерфейс Gx) должно осуществляться для обмена информацией управления качеством передачи данных QoS и правил тарификации при маршрутизации трафика через домашнюю сеть по протоколу Diameter;

взаимодействие с TWAN (интерфейс Gxa), с S-GW (интерфейс Gxc), с ePDG (интерфейсу Gxb) должно осуществляться для передачи сообщений управления качеством передачи данных QoS и тарификации по протоколу Diameter;

взаимодействие с PCRF визитной сети (далее – V-PCRF) (интерфейс S9) должно осуществляться по протоколу Diameter;

б) PCRF визитной сети:

взаимодействие с TWAN (интерфейс Gxa), с S-GW (интерфейс Gxc), с ePDG (интерфейс Gxb) должно осуществляться для передачи сообщений управления качеством передачи данных QoS и тарификации по протоколу Diameter;

взаимодействие с H-PCRF (интерфейс S9) должно осуществляться по протоколу Diameter.

18. Требования к оборудованию коммутации стандарта LTE в режиме оказания услуг связи с использованием оборудования коммутации IMS приведены в приложении № 16 к Правилам.

19. Требования к оборудованию Центра Управления и Технического Обслуживания (ЦУ и ТО) приведены в приложении № 15 к Правилам.

20. Для оборудования, выполняющего функции DA переключения (далее – DRLA), прокси сервера (далее - DPXA), перенаправления (далее – DRDA), обеспечивающего определение местонахождения подписки пользователя, в случае наличия на сети оператора нескольких HSS, устанавливаются следующие требования к:

1) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия MME с DA (интерфейс S6a) (приложение № 5 к Правилам);

2) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

3) интерфейсам взаимодействия (приложении № 9 к Правилам).

21. Для оборудования, выполняющего функции ePDG, устанавливаются следующие требования к:

1) функциям ePDG:

а) выделение UE временного удаленного IP адреса (далее – CoA), являющегося локальным для ePDG, при реализации интерфейса S2c;

б) регистрация локального IP адреса UE;

в) обеспечение возможности транспортировки удаленного IP-адреса, выделенного в качестве IP-адреса PDN, при реализации интерфейса S2b;

г) маршрутизация пакетов данных от(к) P-GW (от(к) S-GW при выполнении S-GW функции LA в сети VPLMN к(от) UE, если реализуется интерфейс S2b протоколом GTP;

д) маршрутизация пакетов данных к UE через интерфейс SWu, связанный соединением с PDN;

е) инкапсуляция и деинкапсуляция пакетов данных IPsec, при осуществлении поддержки мобильности на базе интерфейса S2b, реализованного протоколом GTP или PMIPv6;

ж) реализация функций MAG при реализации интерфейса S2b протоколом PMIPv6;

з) формирование безопасных туннелей IPsec протоколом IKEv2 для передачи данных аутентификации и авторизации;

и) обеспечение функций LMA в случае реализации расширения протокола IKEv2;

к) генерация и распределение ключей протокола GRE, используемых для инкапсуляции данных PMIPv6, передаваемых EPS в направлении ePDG в сторону интерфейса S2b;

л) организация взаимодействия правил тарификации различных операторов;

м) реализация функций пограничного взаимодействия;

2) интерфейсам взаимодействия (приложение № 9 к Правилам);

3) протоколу PMIPv6 при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (приложение № 8 к Правилам);

4) протоколу SCTP при реализации в оборудовании коммутации стандарта LTE (пункт 2 приложения № 14 к Правилам № 58-07);

5) протоколу GTP (приложение № 7 к Правилам);

6) протоколу IKEv2 (приложение № 19 к Правилам);

7) протоколу IPsec, идентификационному заголовку протокола IPsec (AH), протоколу ESP) (приложение № 20 к Правилам);

8) перечню сообщений протокола Diameter при реализации интерфейса взаимодействия ePDG и 3GPP AAA сервер/прокси (интерфейс SWm) (приложение № 21 к Правилам);

9) перечню данных, хранящихся в ePDG, при реализации non-3GPP доступа (приложение № 22 к Правилам);

10) протоколу EAP-AKA, EAP-AKA' (приложение № 23