**МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**13.10.2011                                                                                                   №257**

**Об утверждении Правил применения абонентских терминалов систем подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц**

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), 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), и пунктом 5.2.2 Положения о Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 418 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 23, ст. 2708; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 3, ст. 378; № 6, ст. 738; № 33, ст. 4088; 2010, № 13, ст. 1502; № 26, ст. 3350; № 30, ст. 4099; № 31, ст. 4251; 2011, № 2, ст. 338; № 3, ст. 542; № 6, ст. 888; № 14, ст. 1935; № 21, ст. 2965),

ПРИКАЗЫВАЮ:

1.        Утвердить прилагаемые Правила применения абонентских терминалов систем подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц.

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

Министр                             И.О. Щёголев

УТВЕРЖДЕНЫ

приказом Министерства связи и массовых

коммуникаций Российской Федерации

от \_13.10.2011\_ №\_257\_

**ПРАВИЛА**

**Правила применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц**

**I.         Общие положения**

1.            Правила применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц (далее – Правила), разработаны в соответствии со статьей 41 Федерального закона от 07 июля 2003 г. № 126-Ф3 «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) в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2.            Правила устанавливают обязательные требования к параметрам абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS, работающих в диапазоне 900 МГц (далее – UMTS900), используемых в сети связи общего пользования и технологических сетях связи в случае их присоединения к сети связи общего пользования.

3.             Правила распространяются на абонентские терминалы сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900.

4.            Абонентские терминалы подлежат декларированию соответствия.

5.            Абонентские терминалы применяются в полосах радиочастот, разрешенных для использования Государственной комиссией по радиочастотам.

**II.       Требования к абонентским терминалам сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900**

6.            Типы оборудования, относящегося к абонентским терминалам стандартаUMTS900, приведены в приложении № 1 к Правилам.

7.            В пределах возможностей абонентского терминала и соединенного с ним оборудования абонентский терминал обеспечивает доступ к одной или одновременно к нескольким услугам связи.

8.            По способу доступа к услугам сетей подвижной радиотелефонной связи абонентские терминалы стандартаUMTS900 делятся на:

1)           абонентские терминалы, работающие только в сетях подвижной радиотелефонной связи стандартаUMTS900;

2)           двухрежимные абонентские терминалы, работающие в сетях подвижной радиотелефонной связи стандартаUMTS900 и UMTS2000.

Для двухрежимных абонентских терминалов при работе в режиме UMTS2000 обязательные требования к параметрам абонентского терминала приведены в Правилах применения абонентских терминалов систем подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне 2000 МГц, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 27.08.2007 № 100 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 августа 2007 г., регистрационный № 10065) (далее – Правила № 100-07);

3)           трехрежимные абонентские терминалы, работающие в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900/2000 и в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM900/1800.

Для трехрежимных абонентских терминалов (абонентской радиостанции) при работе в режиме:

а) UMTS2000 обязательные требования к параметрам абонентских терминалов приведены в Правилах № 100-07;

б) GSM900/1800 обязательные требования к параметрам абонентских терминалов приведены в Правилах применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 05 марта 2008 г., регистрационный № 11279);

4)           многорежимные абонентские терминалы, работающие кроме сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов UMTS900/2000 и GSM900/1800 в сетях подвижной радиотелефонной связи других стандартов и (или) в сетях беспроводной передачи данных.

9.            Требования к характеристикам радиоинтерфейса **сетей** подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 приведены в приложении № 2 к Правилам.

10.       Абонентские терминалы имеют в своем составе вспомогательные приемопередающие устройства малого радиуса действия, работающие в диапазоне 2,4 ГГц и предназначенные для беспроводного соединения абонентского терминала с различным терминальным оборудованием (микротелефонная гарнитура, компьютер или факс).

**III.      Требования к параметрам абонентских терминалов стандарта UMTS900**

11.       Каждый абонентский терминал стандарта UMTS900 имеет 15-значный идентификационный номер (IMEI), из которого первые 8 цифр – код, определяющий тип данного терминала, последующие 6 цифр – серийный номер терминала, и последняя цифра – проверочная. Вместо IMEI может применяться 16-значный номер IMEISV, в котором вместо проверочной цифры добавлены две цифры, дополнительно обозначающие версию программного обеспечения терминала.

12.       Абонентский терминал сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 обеспечивает доступ пользователей к услугам подвижной радиотелефонной связи, основанным как на канальной (например, услуги телефонной сети общего пользования и телефонной сети с интеграцией услуг), так и на пакетной (основанной на протоколах Интернета) передаче.

13.       Абонентский терминал сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 обеспечивает в пределах возможности данной сети устойчивость проводимого сеанса пользования услугами связи при перемещениях абонентского терминала в пределах зоны обслуживания сети подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900.

14.       Абонентский терминал стандарта UMTS900, предназначенный для работы в сетях подвижной радиотелефонной связи UMTS2000 и GSM900/1800, обеспечивает возможность непрерывного пользования услугами подвижной связи при перемещениях абонентского терминала во всех направлениях между зонами действия сетей UMTS900, UMTS2000 и GSM900/1800 (при условии, что эти сети и их наборы услуг поддерживают такое перемещение).

15.       Многорежимные абонентские терминалы стандарта UMTS обеспечивают возможность выбора вручную или автоматически реализованных в терминале режимов работы в сетях подвижной радиотелефонной связи разных стандартов.

16.       Для передатчиков устанавливаются обязательные требования:

1)                значения предельно допустимой максимальной мощности для разных классов абонентских терминалов по мощности приведены в приложении № 3 к Правилам;

2)                предельно допустимое отклонение частоты несущей передатчика абонентского терминала от значения, заданного базовой станцией, или от номинального значения несущей частотного канала составляет ±0,1×10-6 при нормальных и предельных значениях рабочей температуры окружающей среды и напряжений питания и при механическом воздействии (синусоидальной вибрации и воздействий в виде ударов);

3)                предельно допустимое отклонение фактической мощности передатчика абонентского терминала от значений, определенных уровнем принимаемого от базовой станции пилот-сигнала и поступающей от нее информацией, составляет ±9 дБ при нормальных условиях и ±12 дБ при предельных значениях рабочей температуры окружающей среды и напряжений питания;

4)                допустимые значения параметров регулировки мощности при управлении мощностью по внутренней петле приведены в приложении № 4 к Правилам;

5)                предельно допустимое значение минимальной выходной мощности, устанавливаемой в абонентском терминале по внешней и внутренней петлям регулировки, составляет менее –50 дБм при нормальных и предельных значениях рабочей температуры окружающей среды и напряжений питания;

6)                предельное максимально допустимое время задержки выключения передатчика абонентского терминала после того, как на интервале времени 160 мс сигналы команд управления мощностью принимались с качеством ниже установленного порога, равно 40 мс.

Предельное максимально допустимое время задержки обратного включения передатчика после того, как абонентский терминал в течение 160 мс возобновил прием сигналов команд управления мощностью с качеством выше установленного порога, равно 40 мс;

7)                максимальная допустимая мощность излучения абонентского терминала при выключенном передатчике равна –56 дБм при нормальных и предельных значениях рабочей температуры окружающей среды и напряжений питания.

К этому случаю не относятся перерывы в работе передатчика в режиме компрессии;

8)                допустимые области изменения излучаемой мощности во времени при включении и выключении передатчика абонентского терминала (кроме режима компрессии) при нормальных и предельных значениях рабочей температуры окружающей среды приведены в приложении № 5 к Правилам;

9)                предельно допустимые значения ослабления мощности, излучаемой в соседних частотных каналах, приведены в приложении № 6 к Правилам;

10)            предельно допустимые уровни побочных излучений абонентского терминала на частотах, отстоящих от несущей частоты более, чем на 12,5 МГц, приведены в приложении № 7 к Правилам;

11)            предельно допустимое максимальное значение вектора ошибки передаваемого абонентским терминалом модулированного сигнала на интервале одного временного окна (слота) равно 17,5% при нормальных условиях, при предельных значениях рабочей температуры окружающего воздуха и напряжения питания, и при механических воздействиях (синусоидальной вибрации и воздействий в виде ударов);

12)            предельно допустимое максимальное значение пиковой ошибки в кодовой области передаваемого абонентским терминалом модулированного сигнала на интервале одного временного окна (слота) равно –15 дБ при нормальных условиях и при предельных значениях рабочей температуры окружающего воздуха и напряжения питания.

17.       Предельно допустимый коэффициент ошибок бит (BER) при уровне сигнала на антенном входе приемника, равном –117 дБм (уровень эталонной чувствительности приемника), равен 0,001 при нормальных условиях и при предельных значениях температуры окружающего воздуха и напряжения питания.

18.       Требования к параметрам встроенных в абонентские терминалы вспомогательных приемопередающих устройств малого радиуса действия, работающих в диапазоне 2,4 ГГц, приведены в приложении № 8 к Правилам.

19.       Доступ абонентского терминала к услугам сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS, двухрежимных абонентских терминалов к услугам сетей подвижной радиотелефонной связи стандартов UMTS и GSM производится только при наличии в абонентском терминале персональной идентификационной карты абонента (UICC), где записаны персональные данные абонента (модуль USIM). При отсутствии карты UICC абонентский терминал позволяет производить вызов только экстренных оперативных служб.

20.       Требования к устойчивости абонентских терминалов к воздействию климатических и механических факторов внешней среды приведены в приложении № 9 к Правилам.

Параметры климатических воздействий устанавливаются и декларируются изготовителем абонентского терминала. При этом значение повышенной температуры – не ниже, а пониженной температуры – не выше указанных в приложении № 9 к Правилам.

При воздействии на абонентский терминал с включенным питанием внешней среды с температурой воздуха, значения которой выходят за декларированные его изготовителем пределы, излучаемая им мощность не превышает значений, указанных в приложении № 3 к Правилам для предельно допустимых температур.

21.       Список используемых сокращений приведен в приложении № 10 к Правилам (справочно).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 1

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Типы оборудования, относящегося к абонентским терминалам сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900**

1.                 К абонентским терминалам сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 относятся:

1)                абонентские терминалы стандарта UMTS900 общего назначения – конструктивно и функционально законченные устройства, имеющие органы управления и дисплей и обеспечивающие пользователей услугами телефонии, мультимедиа и передачи данных;

2)                специализированные абонентские терминалы стандарта UMTS900, к которым относятся:

          а) приемопередатчики системы подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900, не имеющие органов управления и управляемые от подключенного компьютера или специализированного контроллера, предназначенные для работы в устройствах, использующих сети подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 для передачи сигналов управления и контроля («модемы» или  «модули» стандарта UMTS900);

          б) устройства, предназначенные для подключения к компьютерам для передачи данных между компьютерами и между компьютерами и сетью Интернет по сети подвижной  радиотелефонной связи стандарта UMTS900;

          в) устройства дистанционного управления и контроля, в составе которых имеются специализированные абонентские терминалы стандарта UMTS900 – приемопередающие устройства сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 с ограниченной функциональностью, обеспечивающие передачу через сеть подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 сигналов телеметрии, контроля и управления, а также служебной телефонии.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 2

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Требования к характеристикам радиоинтерфейса системы подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900**

1.            Диапазоны рабочих частот:

880 – 915 МГц (абонентский терминал передает, базовая станция принимает);

925 – 960 МГц (абонентский терминал принимает, базовая станция передает).

2.            Разнос несущих приема и передачи (дуплексный разнос) – 45 МГц.

3.            Разнос несущих соседних частотных каналов – 5 МГц, но в конкретной сети допускаются отклонения от этой величины с шагом 200 кГц.

4.            Шаг возможных значений несущих – 200 кГц.

5.            Номер частотного радиоканала URAFCN вычисляется по формуле: 5 \* (Fнес – 340 МГц), где Fнес– это несущая частота радиоканала в МГц.

6.            Возможные значения номеров частотных каналов:

1)           на линии вверх – от 2712 до 2863;

2)           на линии вниз – от 2937 до 3088.

7.            Полоса частот, занимаемая одним частотным каналом – 5 МГц.

8.            Вид модуляции:

1)           квадратурная фазовая модуляция;

2)           при работе в режиме HSDPA в зависимости от условий радиоканала – квадратурная фазовая модуляция или квадратурная амплитудная модуляция с числом уровней 16 или 64.

9.            Разделение каналов в одном частотном канале – кодовое.

10.       Чиповая скорость – 3,84 Мчип/с.

11.       На линии вниз (от базовой станции к абонентскому терминалу) при одном соединении передается один кодовый канал управления и от одного до шести кодовых каналов данных.

12.       Коэффициент расширения и скорость передачи:

1)            на линии вверх – от 256 до 4, соответственно максимальная пользовательская скорость передачи – от 15 кбит до 960 кбит/с;

2)            на линии вниз – от 512 до 4, соответственно максимальная пользовательская скорость передачи – от 7,5 кбит/с до 960 кбит/с.

13.       Передаваемый цифровой поток разделяется на кадры длительностью 10 мс, кадр разделяется на 15 временных окон (слотов), которые являются единицами регулировки уровня передаваемой мощности.

14.       Кодирование в радиоканале – сверточное, турбо и без кодирования. При услугах в режиме реального времени используется только помехоустойчивое кодирование, при услугах, не предоставляемых в режиме реального времени – помехоустойчивое кодирование в сочетании с различными видами автозапроса. Способ кодирования и скорость передачи устанавливаются автоматически на каждом кадре передачи в соответствии с помеховой обстановкой  в радиоканале и характером его многолучевости.

15.       В режиме HSDPA несколько кодовых каналов на линии от базовой станции к абонентскому терминалу объединяются в один составной кодовый транспортный канал CCTrCH (Coded Composite Transport Channel), предоставляемый нескольким пользователям для совместного доступа к услугам.

16.       В режиме HSUPA используется усовершенствованный назначенный канал на линии вверх, в котором применены методы адаптации канала, аналогичные используемым в HSDPA, более короткий интервал времени передачи, позволяющий более быструю адаптацию канала, и гибридный автозапрос, что позволяет увеличить пропускную способность и снизить задержку передачи.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 3

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Значения предельно допустимой максимальной мощности для разных классов абонентских терминалов по мощности**

1.            Величины максимальной общей мощности передатчика абонентских терминалов любых типов для разных классов мощности приведены в таблице № 1.

Таблица № 1. Максимальная общая мощность передатчика абонентских терминалов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс мощности | Мощность, дБм | Допуск, дБ |
| Класс мощности 3 | 24 | +1,7/–3,7 |
| Класс мощности 3bis | 23 | +2,7/–2,7 |
| Класс мощности 4 | 21 | +2,7/–2,7 |

2.            Величины максимальной общей мощности передатчика для разных классов абонентских терминалов, поддерживающих работу с каналом HS-DPCCH, для выпуска 5 стандартов UMTS приведены в таблице № 2.

Таблица № 2. Максимальная мощность передатчика при наличии кодового канала HS-DPCCH (только для абонентских терминалов, соответствующих параметрам сети 5-й редакции стандарта UMTS900)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отношение bc к bd при любых значениях bhs | Класс мощности 3 | Класс мощности 4 |
| Мощность, дБм | Допуск, дБ | Мощность, дБм | Допуск, дБ |
| bc/bd=2/15,12/15 | +24 | +1,7/–3,7 | +21 | +2,7/–2,7 |
| bc/bd=15/8 | +23 | +2,7/–3,7 | +20 | +3,7/–2,7 |
| bc/bd=15/4 | +22 | +3,7/–3,7 | +19 | +4,7/–2,7 |

3.            Величины максимальной общей мощности передатчика для разных классов абонентских терминалов, поддерживающих работу с каналом HS-DPCCH, для сети 6-й и выше редакции стандарта UMTS900 приведены в таблице № 3.

Таблица № 3.  Максимальная мощность передатчика при наличии кодового канала HS-DPCCH (для абонентских терминалов, соответствующих параметрам сети 6-й и выше редакции стандарта UMTS900)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отношения мощностей каналов HS-DPCH, DPCCH and DPDCH | Класс мощности 3 | Класс мощности 4 |
| bc | bd | bHS  | Мощность, дБм | Допуск, дБ | Мощность, дБм | Допуск, дБ |
| 2/15 | 15/15 | 4/15 | +24 | +1,7/–3,7 | +21 | +2,7/–2,7 |
| 12/15 | 15/15 | 24/15 | +24 | +1,7/–3,7 | +21 | +2,7/–2,7 |
| 15/15 | 8/15 | 30/15 | +23,5 | +2,2/–3,7 | +20,5 | +3,2/–2,7 |
| 15/15 | 15/15 | 30/15 | +23,5 | +2,2/–3,7 | +20,5 | +3,2/–2,7 |
| Примечание:bc– коэффициент уровня мощности кодового канала управления (0£bc£15);bd– коэффициент уровня мощности кодового канала пользовательских данных  (0£bd£15);bhs–коэффициент уровня мощности канала HSDPA. |

4.            Величины максимальной общей мощности передатчика для разных классов абонентских терминалов, поддерживающих работу с каналами HS-DPCCH и E-DCH, приведены в таблице № 4.

Таблица № 4. Максимальная мощность передатчика при наличии кодовых каналов HS-DPCCH и E-DCH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отношения мощностей каналов HS-DPCH, DPCCH, DPDCH, E-DPCCH и E-DPDCH | Класс мощности 3 | Класс мощности 4 |
| bc | bd | bHS  | bec  | bed  | Мощность, дБм | Допуск, дБ | Мощность, дБм | Допуск, дБ |
| 11/15 | 15/15 | 22/15 | 209/225 | 1309/225 | +24 | +1,7/–6,7 | +21 | +2,7/–5,7 |
| 6/15 | 15/15 | 12/15 | 12/15 | 94/75 | +22 | +3,7/–5,2 | +19 | +4,7/–4,2 |
| 15/15 | 9/15 | 30/15 | 30/15 | 47/15 | +23 | +2,7/–5,2 | +20 | +3,7/–4,2 |
| 2/15 | 15/15 | 4/15 | 2/15 | 56/75 | +22 | +3,7/–5,2 | +19 | +4,7/–4,2 |
| 15/15 | 15/15 | 15/15 | 24/15 | 134/15 | +24 | +1,7/–6,7 | +21 | +2,7/–5,7 |
| Примечание:bc– коэффициент уровня мощности кодового канала управления;bd– коэффициент уровня мощности кодового канала пользовательских данных;bhs–коэффициент уровня мощности канала HSDPA;bec — коэффициент уровня мощности канала E-DPCCH;bed — коэффициент уровня мощности канала E-DPDCH. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 4

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Допустимые значения параметров регулировки мощности при управлении мощностью по внутренней петле**

1.            Допустимые пределы величины шага изменения мощности при приеме одной команды регулировки мощности по внутренней петле приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.  Допустимые пределы величины шага изменения мощности при приеме одной команды регулировки мощности по внутренней петле

|  |  |
| --- | --- |
| Команда | Допуск на шаг регулировки мощности по одной команде, дБ |
| при шаге 1дБ | при шаге 2дБ | при шаге 3дБ |
| +1 | +0,4 | +1,6 | +0,85 | +3,15 | +1,3 | +4,7 |
| 0 | –0,6 | +0,6 | –0,6 | +0,6 | –0,6 | +0,6 |
| –1 | –0,4 | –1,6 | –0,85 | –3,15 | –1,3 | –4,7 |

2.            Допустимые пределы изменения мощности при приеме последовательно 7-ми и 10-ти одинаковых групп команд регулировки мощности по внутренней петле приведены в таблице № 2.

Таблица № 2. Допустимые пределы изменения мощности при приеме последовательно 7-ми и 10-ти одинаковых групп команд регулировки мощности по внутренней петле

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа команд | Изменение мощности после приема последовательности из 10-ти одинаковых групп команд, дБ | Изменение мощности после приема последовательности из 7-ми одинаковых групп команд, дБ |
| при шаге 1 дБ | при шаге 2 дБ | при шаге 3 дБ |
| min | max | min | max | min | max |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| +1 | +7,7 | +12,3 | +15,7 | +24,3 | +15,7 | +26,3 |
| 0 | –1,1 | +1,1 | –1,1 | +1,1 | –1,1 | +1,1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| –1 | –7,7 | –12,3 | –15,7 | –24,3 | –15,7 | –26,3 |
| 0,0,0,0, +1 | +5,7 | +14,3 | – | – | – | – |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0,0,0,0, –1 | –5,7 | –14,3 | – | – | – | – |
| Примечание. Шаг регулировки 3 дБ применяется только в режиме компрессии. |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Приложение № 5

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Допустимые области изменения излучаемой мощности во времени при включении и выключении передатчика абонентского терминала (кроме режима компрессии) при нормальных и предельных значениях рабочей температуры окружающей среды**

Шаблон включения и выключения излучения передатчика во времени для физического канала произвольного доступа приведен на рисунке 1, шаблон включения и выключения излучения передатчика во времени для всех остальных каналов приведен на рисунке 2.



Рисунок 1. Шаблон включения и выключения излучения передатчика во времени для физического канала произвольного доступа



Рисунок 2. Шаблон включения и выключения излучения передатчика
во времени для всех остальных каналов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 6

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Предельно допустимые значения ослабления мощности, излучаемой в соседних частотных каналах**

Предельно допустимые значения ослабления мощности, излучаемой
в соседних частотных каналах, приведены в таблице.

Таблица. Допустимое ослабление мощности излучения в соседних каналах

|  |  |
| --- | --- |
| Соседний канал | Минимально допустимое ослабление излучения в соседних каналах относительно несущей, дБ |
| +5 МГц или –5 МГц | 32,2 |
| +10 МГц или  –10 МГц | 42,2 |

Для абонентского терминала, имеющего в своем составе вспомогательное приемопередающее устройство малого радиуса действия, работающее в диапазоне 2,4 ГГц, указанные требования выполняются при работе этого устройства в режиме передачи потока данных на максимальной мощности передатчика этого устройства.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 7

к Правилам применения абонентских терминалов системподвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Предельно допустимые уровни побочных излучений абонентского терминала на частотах, отстоящих от несущей частоты более, чем на 12,5 МГц**

1.            Общие требования к предельно допустимым значениям уровней побочных излучений приведены в таблице № 1.

Таблица № 1. Общие требования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазон частот (кроме частот, определенных в таблице № 2) | Измерительная полоса | Уровень излучений не более, дБм |
| 9 кГц – 150 кГц | 1 кГц | –36 |
| 150 кГц – 30 МГц  | 10 кГц | –36 |
| 30 МГц – 1000 МГц | 100 кГц | –36 |
| 1,0 ГГц – 12,75 ГГц | 1 МГц | –30 |

2.            Дополнительные требования к отдельным участкам диапазона частот приведены в таблице № 2.

Таблица № 2.Дополнительные требования к отдельным участкам диапазона частот

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазон частот | Измерительная полоса | Уровень излучений не более, дБм |
| 1 | 2 | 3 |
| 925 МГц – 935 МГц | 100 кГц3,84 МГц | –67\*–60 |
| 935 МГц – 960 МГц | 100 кГц3,84 МГц | –79\*–60 |
| 1805 – 1830 МГц | 100 кГц3,84 МГц | –71\*–60\* |
| 1830 – 1880 МГц | 100 кГц3,84 МГц | –71\*–60 |
| 1 | 2 | 3 |
| 2110 – 2170 МГц | 3,84 МГц | –60 |
| 2620 – 2640 МГц | 3,84 МГц | –60 |
| 2640 – 2690 МГц | 3,84 МГц | –60\* |
| Примечание: \*Измерения производятся на частотах, кратных частоте 200 кГц. |

Для абонентского терминала, имеющего в своем составе вспомогательное приемопередающее устройство малого радиуса действия, работающее в диапазоне 2,4 ГГц, выше приведенные требования выполняются при работе этого устройства в режиме передачи потока данных на максимальной мощности передатчика этого устройства.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Приложение № 8

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Требования к параметрам встроенных в абонентские терминалы вспомогательных приемопередающих устройств малого радиуса действия, работающих в диапазоне 2,4 ГГц**

1.            Мощность передатчика устройства – не более 2,5 мВт.

2.            Общий рабочий диапазон частот передачи и приема вспомогательного устройства – 2,4 – 2,4835 ГГц. Рабочие частоты устройства в конкретном абонентском терминале определяются и декларируются производителем в пределах общего диапазона.

3.            Предельно допустимые максимальные значения побочных излучений встроенного в абонентский терминал вспомогательного устройства малого радиуса действия (без побочных излучений приемопередатчика UMTS) приведены в таблицах №№ 1, 2.

Таблица № 1.Предельно допустимые значения узкополосных побочных излучений

|  |  |
| --- | --- |
| Диапазоны частот | Предельно допустимые уровни узкополосных побочных излучений |
| в режиме передачи | в дежурном режиме |
| от 30 МГц до 1 ГГц | –36 дБм | –57 дБм |
| выше 1 ГГц и до 12,75 ГГц | –30 дБм | –47 дБм |
| от 1,8 до 1,9 ГГцот 5,15 до 5,3 ГГц | –47 дБм | –47 дБм |

Таблица № 2. Предельно допустимые значения широкополосных побочных излучений

|  |  |
| --- | --- |
| Диапазоны частот | Предельно допустимые уровни широкополосных побочных излучений |
| в режиме передачи | в дежурном режиме |
| от 30 МГц до 1 ГГц  | –86 дБм/Гц | –107 дБм/Гц |
| выше 1 ГГц и до 12,75 ГГц | –80 дБм/Гц | –97 дБм/Гц |
| от 1,8 до 1,9 ГГцот 5,15 до 5,3 ГГц | –97 дБм/Гц | –97 дБм/Гц |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 9

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

**Требования к устойчивости абонентских терминалов к воздействию климатических и механических факторов внешней среды**

1.      Абонентские терминалы устойчивы к воздействию следующих климатических факторов внешней среды.

Нормальные условия окружающей среды:

температура внешней среды от +15 до +35ºС – нормальные значения рабочей температуры;

относительная влажность от 45 до 75 %;

атмосферное давление от 650 до 800 мм рт. ст.

Предельные условия окружающей среды:

— при эксплуатации:

температура окружающего среды: от –10˚С (пониженная температура) до +55˚С (повышенная температура) – предельные значения рабочей температуры;

относительная влажность:

65% при +20˚С – среднемесячное значение в наиболее теплый и влажный период при продолжительности воздействия 12 месяцев;

80% при +25˚С – верхнее значение.

— при хранении:

температура окружающего среды:

от +5˚С (пониженная температура) до +40˚С (повышенная температура);

относительная влажность:

65% при +20˚С – среднемесячное значение в наиболее теплый и влажный период при продолжительности воздействия 12 месяцев.

При транспортировании:

температура окружающего воздуха:

от +5˚С до +40˚С;

относительная влажность:

100% при +25˚С – верхнее значение.

2.      Абонентские терминалы работоспособны и сохраняют рабочие параметры при воздействии синусоидальной вибрации в полосе 5 – 20 Гц со спектральной плотностью виброускорения 0,96 м2/с3 и в полосе 20 –  500 Гц со спектральной плотностью виброускорения 0,96 м2/с3 на частоте 20 Гц, далее – 3 дБ/октава.

3.      Абонентские терминалы работоспособны и сохраняют рабочие параметры после транспортирования в упакованном виде при механических воздействиях в виде ударов, длительностью ударного импульса 6 мс при пиковом ударном ускорении 25g и числе ударов в каждом направлении – 4000.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение № 10

к Правилам применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным дуплексным разносом и частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазоне частот 900 МГц

Справочно

Список используемых сокращений

1.           UMTS – Universal Mobile Telecommunications System (Универсальная Система Подвижной Связи).

2.           HSDPA – High Speed Downlink Packet Access (Доступ к высокоскоростным  пакетным данным на линии «вниз»).

3.           HSUPA – High Speed Uplink Packet Access (Доступ к высокоскоростным пакетным данным на линии «вверх»).

4.           GSM – Global System Mobile (Глобальная система подвижной связи).

5.           IMEI – International Mobile station Equipment Identity (Международный Идентификатор Оборудования Подвижной станции).

6.           UICC – UMTS IC Card (Интеллектуальная карта UMTS).

7.           USIM – UMTS Subscriber Identity Module (Идентификационный модуль абонента UMTS).

8.           DPCCH – Dedicated Physical Common CHannel (Выделенный общий физический канал).

9.           DPCH – Dedicated Physical CHannel (Выделенный физический канал).

10.       DPDCH – Dedicated Physical Data CHannel (Выделенный физический канал данных).

11.       E-DCH – Enhanced Dedicated CHannel (Улучшенный выделенный канал).

12.       E-DPCCH – Enhanced Dedicated Physical Common CHannel (Улучшенный выделенный общий физический канал).

13.       E-DPDCH – Enhanced Dedicated Physical Data CHannel (Улучшенный выделенный физический канал данных).

14.       HS-DPCCH – High Speed Dedicated Physical Control CHannel (Высокоскоростной выделенный канал управления).

15.       UARFCN – UTRA Absolute Radio Frequency Channel Number (Условный номер частотного радиоканала в системе UMTS).