



МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНКОМСВЯЗЬ РОССИИ)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

**ПРИКАЗ**

Регистрационный № 22220  
от 03 ноября 2011 г.

13.10.2011

№ 254

Москва

**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**

**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-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) 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 стандарта UMTS900, 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 стандарта UMTS900 делятся на:

1) абонентские терминалы, работающие только в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900;

2) двухрежимные абонентские терминалы, работающие в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта UMTS900 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 (микрофонная 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  $\pm 0,1 \times 10^{-6}$  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  $\pm 9$  дБ при нормальных условиях и  $\pm 12$  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 URFCN вычисляется по формуле:  
 $5 * (F_{\text{нес}} - 340 \text{ МГц})$ , где  $F_{\text{нес}}$  – 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 $\beta_c$ к $\beta_d$ при любых значениях $\beta_{hs}$	Класс мощности 3		Класс мощности 4	
	Мощность, дБм	Допуск, дБ	Мощность, дБм	Допуск, дБ
$\beta_c/\beta_d=2/15, 12/15$	+24	+1,7/-3,7	+21	+2,7/-2,7
$\beta_c/\beta_d=15/8$	+23	+2,7/-3,7	+20	+3,7/-2,7
$\beta_c/\beta_d=15/4$	+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-DPCCH, DPCCH and DPDCCH			Класс мощности 3		Класс мощности 4	
$\beta_c$	$\beta_d$	$\beta_{HS}$	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:  
 $\beta_c$  – коэффициент уровня мощности кодового канала управления ( $0 \leq \beta_c \leq 15$ );  
 $\beta_d$  – коэффициент уровня мощности кодового канала пользовательских данных ( $0 \leq \beta_d \leq 15$ );  
 $\beta_{HS}$  – 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-DPCCH, DPCCH, DPDCH, E-DPCCH и E-DPDCH					Класс мощности 3		Класс мощности 4	
$\beta_c$	$\beta_d$	$\beta_{HS}$	$\beta_{ec}$	$\beta_{ed}$	Мощность, дБм	Допуск, дБ	Мощность, дБм	Допуск, дБ
11/15	15/15	22/15	209/22 5	1309/22 5	+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:  
 $\beta_c$  – коэффициент уровня мощности кодового канала управления;  
 $\beta_d$  – коэффициент уровня мощности кодового канала пользовательских данных;  
 $\beta_{HS}$  – коэффициент уровня мощности канала HSDPA;  
 $\beta_{ec}$  – коэффициент уровня мощности канала E-DPCCH;  
 $\beta_{ed}$  – 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.

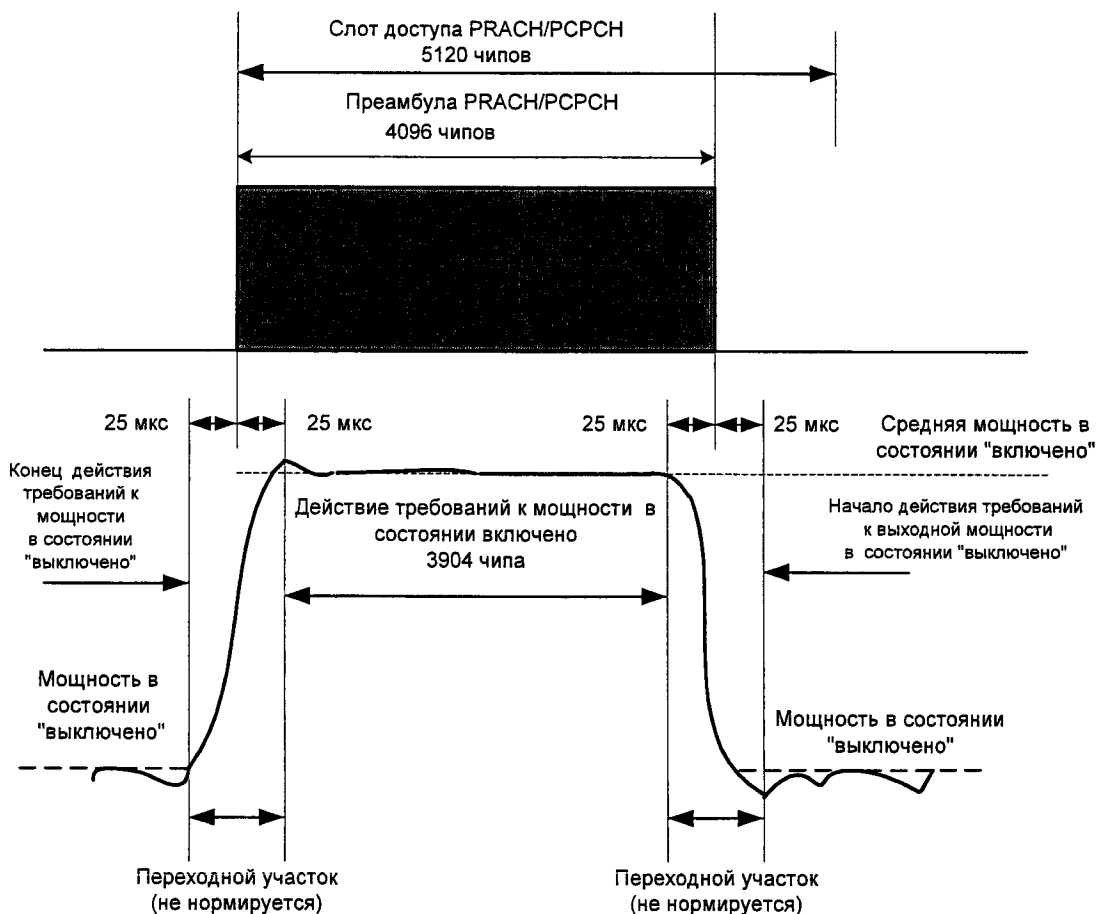


Рисунок 1. Шаблон включения и выключения излучения передатчика во времени для физического канала произвольного доступа



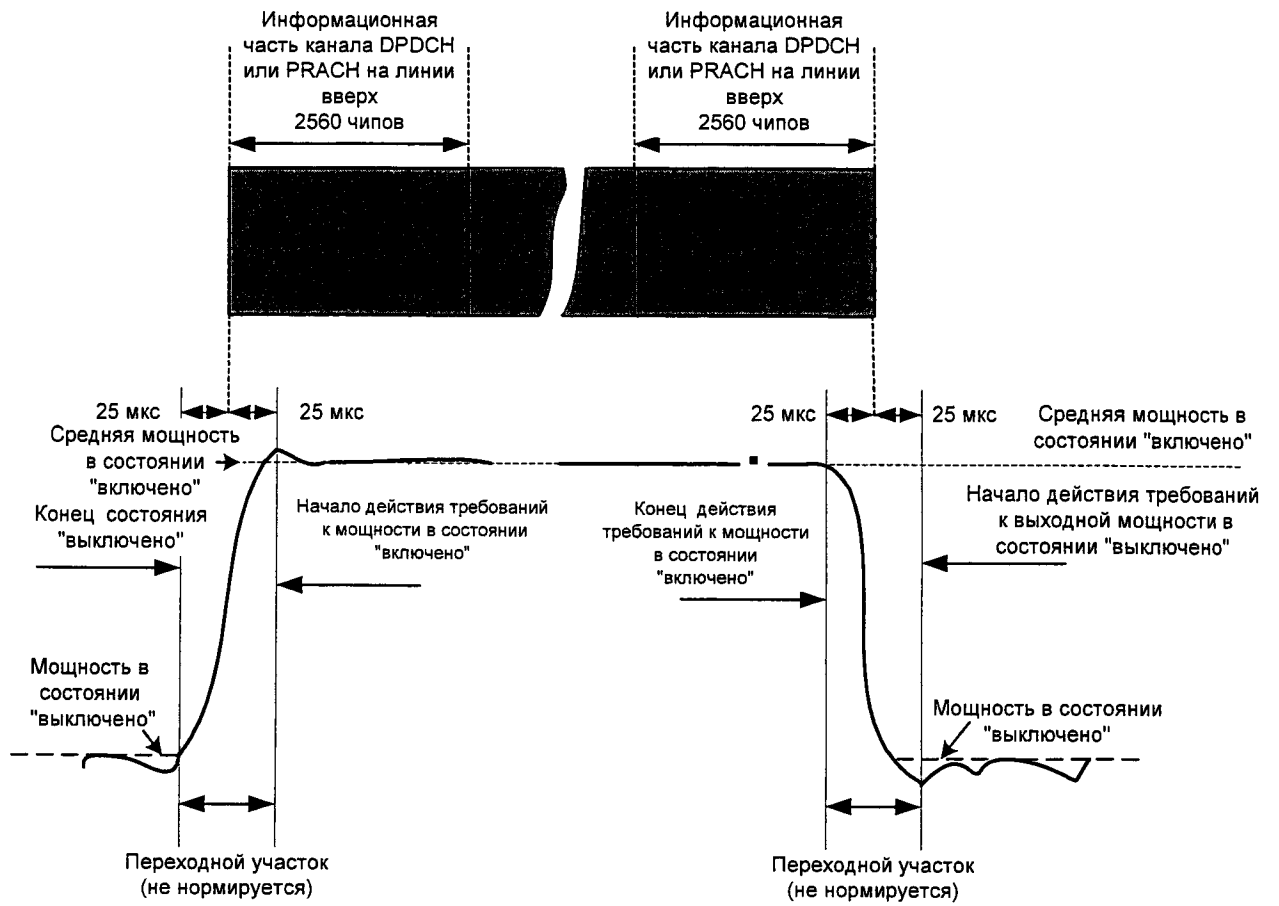


Рисунок 2. Шаблон включения и выключения излучения передатчика во времени для всех остальных каналов

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 систем подвижной 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 кГц	-67*
	3,84 МГц	-60
935 МГц – 960 МГц	100 кГц	-79*
	3,84 МГц	-60
1805 – 1830 МГц	100 кГц	-71*
	3,84 МГц	-60*
1830 – 1880 МГц	100 кГц	-71*
	3,84 МГц	-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 ГГц от 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 ГГц от 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 +35°C – 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°C (пониженная температура) до +55°C (повышенная температура) – предельные значения рабочей температуры;

относительная влажность:

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

80% при +25°C – верхнее значение.

- при хранении:

температура окружающего среды:

от +5°C (пониженная температура) до +40°C (повышенная температура);

относительная влажность:

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

При транспортировании:

температура окружающего воздуха:

от +5°C до +40°C;

относительная влажность:

100% при +25°C – верхнее значение.

2. Абонентские терминалы работоспособны и сохраняют рабочие параметры при воздействии синусоидальной вибрации в полосе 5 – 20 Гц

со спектральной плотностью виброускорения  $0,96 \text{ м}^2/\text{с}^3$  и в полосе 20 – 500 Гц со спектральной плотностью виброускорения  $0,96 \text{ м}^2/\text{с}^3$  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. DPCCN – Dedicated Physical Common Channel (Выделенный общий физический канал).
  9. DPCN – 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-DPCCN – 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-DPCCN – 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).
-