

**МИНИСТЕРСТВО ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

20.09.2006 г. Москва № 120

Об утверждении правил применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой радиосвязи с кодовым разделением каналов

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895) и пунктом 4 Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2005 г. № 214 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 16, ст. 1463)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые правила применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой радиосвязи с кодовым разделением каналов.
2. Направить настоящий приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Российской Федерации.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра информационных технологий и связи Российской Федерации Б.Д. Антонюка.

Министр **Л.Д. Рейман**

Зарегистрирован в Минюсте России 03 октября 2006 г.
Регистрационный № 8350

УТВЕРЖДЕНЫ

приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 20 сентября 2006 г. № 120

ПРАВИЛА

применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов

I. Общие положения

1. Правила применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов (далее – Правила) разработаны в соответствии со статьей 41 Федерального закона от

07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895) в целях обеспечения целостности, устойчивости функционирования и безопасности единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Правила устанавливают обязательные требования к абонентским станциям (абонентским подвижным земным станциям) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов (далее – абонентские станции), применяемым в сети связи общего пользования и технологических сетях связи в случае их присоединения к сети связи общего пользования.

3. Абонентские станции подлежат декларированию соответствия.

4. Абонентские станции применяются в полосах радиочастот, разрешенных для использования государственной комиссией по радиочастотам.

II. Требования к применению абонентских станций

5. Требования к параметрам радиointерфейса абонентских станций приведены в приложении 1 к Правилам.

6. Абонентские станции работают в пределах следующих полос частот:

1) на прием в полосе частот 2 483,5 – 2 500 МГц;

2) на передачу в полосе частот 1 610,0 – 1 626,5 МГц.

7. Кроме низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов абонентские станции обеспечивают доступ абонентов к сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800. Многорежимная абонентская станция обеспечивает ручное принудительное переключение.

8. Требования к параметрам абонентских станций в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 установлены Правилами применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденными приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 20.09.2005 г. № 114 и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 28.09.2005 г., регистрационный № 7045.

III. Требования к абонентским станциям

9. Абонентские станции имеют международный идентификационный номер (IMEI¹), включающий код типового образца и серийный номер абонентской станции.

10. Абонентские станции обеспечивают:
вызовы экстренных оперативных служб;

1) вызовы через радиointерфейс при наличии вставленного модуля идентификации абонента SIM-карты² и разъединение при удалении SIM-карты;

2) ограничения на исходящие вызовы;

3) работу с ключом или паролем;

4) индикацию сигнала "Занято" на вызывающей абонентской станции;

¹ Справочно: В международной практике используется аббревиатура IMEI (International Mobile station Equipment Identity – международный идентификатор оборудования подвижной станции).

²Справочно: В международной практике используется аббревиатура SIM (Subscriber Identity Module – модуль идентификации абонента).

5) русскоязычное написание меню и всех сообщений, выводимых на экран.

11. Относительная нестабильность частоты несущей передатчика абонентской станции относительно частоты сигнала, полученного от базовой станции, или относительно номинального значения несущей частотного канала при нормальных и экстремальных условиях составляет не более 10^{-5} .

12. Для передатчика абонентской станции устанавливаются следующие обязательные требования к параметрам:

- 1) несущих частот и нумерации каналов (приложение 2 к Правилам);
- 2) максимальной выходной мощности (приложение 3 к Правилам);
- 3) уровней побочных излучений (приложение 4 к Правилам).

13. Для приемника абонентской станции устанавливаются следующие обязательные требования к параметрам:

- 1) шага сетки частот и нумерации каналов (приложение 5 к Правилам);
- 2) чувствительности (приложение 6 к Правилам);
- 3) чувствительности при воздействии синусоидальной помехи (приложение 7 к Правилам);
- 4) чувствительности при воздействии интермодуляционных составляющих (приложение 8 к Правилам).

14. Для абонентской станции устанавливаются следующие обязательные требования к параметрам:

- 1) устойчивости к климатическим воздействиям (приложение 9 к Правилам);
- устойчивости к механическим воздействиям (приложение 10 к Правилам).

15. Требования к параметрам электропитания абонентской станции (приложение 11 к Правилам).

16. Требования пунктов 11 – 13 подтверждаются аккредитованной лабораторией (центром).

Приложение 1

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной спутниковой
связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам радиointерфейса абонентских станций

1. Параметры радиointерфейса абонентских станций:
 - 1) Передача информации в радиоканалах – цифровая.
 - 2) Тип модуляции несущей - квадратурная фазовая.
 - 3) Способ разделения каналов – частотно-кодовый.
 - 4) Скорость передачи расширяющей последовательности –
1,2288 Мчип/с.
 - 5) Число кодовых каналов на одной несущей – 64.
 - 6) Скорость передачи информации в одном кодовом канале –
9,6 кбит/с.
 - 7) Помехоустойчивое кодирование – сверточное, блочное.
 - 8) Разнос между частотными каналами – 1,23 МГц.
 - 9) Дуплексный разнос частот приема и передачи – 873,33 МГц.
-

Приложение 2

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной спутниковой
связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам нумерации каналов и несущих частот передатчика абонентской станции

1. Нумерация каналов, частотные каналы обратной линии и значения несущих частот передатчика абонентской станции приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Частотный канал обратной линии	Номер канала N	Частота несущей абонентской станции, МГц
R1	4	1 610,73
R2	45	1 611,96
R3	86	1 613,19
R4	127	1 614,42
R5	168	1 615,65
R6	209	1 616,88
R7	250	1 618,11
R8	291	1 619,34
R9	332	1 620,57
R10	373	1 621,80
R11	414	1 623,03
R12	455	1 624,26
R13	496	1 625,49
Для симплексного передающего устройства		
Канал	Частота, МГц	
A	1 611,25	
B	1 613,75	
C	1 616,25	
D	1 618,75	

Приложение 3

к Правилам применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам максимальной выходной мощности передатчика абонентской станции

1. Пределы максимальной эквивалентной изотропно излучаемой мощности (ЭИИМ), соответствующей максимальной выходной мощности, измеряемой для каждого класса абонентской станции приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Класс абонентской станции	ЭИИМ, соответствующая максимальной выходной мощности, дБВт		
	Нижний предел	Среднее значение	Верхний предел
Возимая станция	-1	3	9,9
Носимая станция	-9	-4	9,9
Стационарная станция	0	3	9,9
Симплексное передающее устройство	-14	-10	-8

Приложение 4

к Правилам применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам уровней побочных излучений передатчика абонентской станции

1. Предельные значения уровней побочных излучений на антенном выходе абонентской станции и уровней побочных излучений от корпуса абонентской станции, не имеющей антенного вывода в активном и дежурном режимах на частотах, отличных от несущей и вне боковых полос, обусловленных процессом модуляции, приведены в таблице³.

Таблица 1.

Полоса частот, МГц	Несущая включена	
	Уровень побочных излучений, дБВт	Полоса измерительного фильтра
0,10 – 30,00	–66	10 кГц
30,00 – 1 000,00	–66	100 кГц
1 000,00 – 1 559,00	–60	1 МГц
1 559,00 – 1 573,42	–70	1 МГц
1 573,42 – 1 580,42	–70	1 МГц
1 580,42 – 1 590,00	–70	1 МГц
1 590,00 – 1 605,00	–70	1 МГц
1 605,00– 1 610,00	от –70 до –37 (линейная интерполяция)	1 МГц
1 628,50 – 1 631,50	–60	30 кГц
1 631,50 – 1 636,50	–60	100 кГц
1 636,50 – 1 646,50	–60	300 кГц
1 646,50 – 1 666,50	–60	1 МГц
1 666,50 – 2 200,00	–60	3 МГц
2 200,00 – 12 750,00	–60	3 МГц

Предельные значения уровней побочных излучений в полосе частот передачи абонентской станции приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.

Частота отстройки от частоты несущей, МГц	1,25 – 2,46	2,46 – граница полосы частот передачи
Уровень побочных излучений	–36 дБм/30 кГц	–35 дБм/1 МГц

³ Справочно: Приведенные параметры соответствуют рекомендациям МСЭ-Р М. 1343 "Essential technical requirements of Mobile Earth Stations for Global Non-Geostationary Mobile-Satellite Service Systems in the bands 1 – 3 GHz" ("Основные технические требования к абонентским станциям систем спутниковой подвижной связи, использующих негеостационарные орбиты и работающих в диапазоне 1 – 3 ГГц").

В полосе частот приема абонентской станции 2 483,5 – 2 500,0 МГц уровни побочных излучений должны быть менее – 125 дБВт/МГц.

Приложение 5

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной спутниковой
связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам нумерации каналов и несущих частот приемника абонентской станции

1. Значения нумерации каналов, несущих частот и частотных каналов прямой линии, принимаемых абонентской станцией приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Частотный канал прямой линии	Номер канала М	Частота приема абонентской станции, МГц
F1	3	2 484,39
F2	13	2 485,62
F3	23	2 486,85
F4	33	2 488,08
F5	43	2 489,31
F6	53	2 490,54
F7	63	2 491,77
F8	73	2 493,00
F9	83	2 494,23
F10	93	2 495,46
F11	103	2 496,69
F12	113	2 497,92
F13	123	2 499,15

Приложение 6

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной спутниковой
связи с кодовым разделением каналов

Требования к чувствительности приемника абонентской станции

Чувствительность приемника абонентской станции определяется как отношение коэффициента усиления антенны к шумовой температуре (G/T). Отношение G/T для каждого класса абонентских станций при пороговом значении коэффициента искаженных кадров 0,01, измеренного с доверительной вероятностью 95%. не хуже значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1.

Классы абонентских станций	Пространственно усредненное G/T, дБ/К	Минимальное G/T, дБ/К
Возимая	-26,0	-29,0
Носимая	-28,0	-30,0
Стационарная	-21,0	-24,0

Приложение 7
к Правилам применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам чувствительности приемника при воздействии синусоидальной помехи

Коэффициент искаженных кадров с доверительной вероятностью 0,95 не превышает 0,01 при воздействии синусоидальной помехи с параметрами, установленными в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Параметр	Значение
Частота синусоидальной помехи, МГц	2 450
Мощность помехи, дБВт	-30
Плотность потока мощности (ППМ) синусоидальной помехи, дБВт/см ² /1,23 МГц	-40,8
ППМ полезного сигнала $\hat{I}_{ор}$, дБВт/см ² /1,23 МГц	-127,6
Отношение сигнал-шум (ОСШ) в пилот-канале $E_c/I_{ор}$, дБ	-13
ОСШ при использовании имитатора шума в ортогональных каналах $E_c/I_{ор}$, дБ	-1,6724
ОСШ в канале синхронизации $E_c/I_{ор}$, дБ	-18
ОСШ в пейджинговом канале $E_c/I_{ор}$, дБ	-12
ОСШ в канале трафика $E_c/I_{ор}$, дБ	-7,2

Приложение 8

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной
спутниковой связи с кодовым разделением
каналов

Требования к параметрам чувствительности приемника при воздействии интермодуляционных составляющих

Коэффициент искаженных кадров с доверительной вероятностью 0,95 не превышает 0,01 при воздействии интермодуляционных составляющих от сигналов с параметрами, установленными в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Параметр	Значение
Частота помехи 1, МГц	-50
Плотность потока мощности (ППМ) помехи 1, дБВм/см ² /1,23 МГц	-65,8
Частота помехи 2, МГц	-100
ППМ помехи 2, дБВм/см ² /1,23 МГц	-65,9
ППМ полезного сигнала $\hat{I}_{ор}$, дБВм/см ² /1.23 МГц	-127,6
Отношение сигнал-шум (ОСШ) в пилот-канале $E_c / I_{ор}$, дБ	-13
ОСШ при использовании имитатора шума в ортогональных каналах $E_c / I_{ор}$, дБ	-1,6724
ОСШ в канале синхронизации $E_c / I_{ор}$, дБ	-18
ОСШ в пейджинговом канале $E_c / I_{ор}$, дБ	-12
ОСШ в канале трафика $E_c / I_{ор}$, дБ	-7,2

Приложение 9

к Правилам применения абонентских станций (абонентских подвижных земных станций) низкоорбитальных систем подвижной спутниковой связи с кодовым разделением каналов

Требования к параметрам устойчивости абонентской станции к климатическим воздействиям

1. Абонентские станции сохраняют работоспособность с заданными характеристиками при климатических воздействиях.

Таблица 1. Допустимые значения климатических воздействий при эксплуатации.

Воздействующие факторы	Класс абонентской станции	Предельные значения параметров
Повышенная температура среды, °С	Носимые Возимые Стационарные (вне помещений)	+40 + 55 + 55
Пониженная температура среды, °С	Носимые Возимые Стационарные (вне помещений) Стационарные (внутри помещений)	+5 - 25 - 25 +5
Относительная влажность, %		93 при + 25°С
Повышенное атмосферное давление, кПа		106,7
Пониженное атмосферное давление, кПа		84,0

2. При воздействии на абонентскую станцию климатических факторов проводится контроль ЭИИМ и уровня побочных излучений.

Приложение 10

к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной
спутниковой связи с кодовым разделением
каналов

Требования к параметрам устойчивости абонентской станции к механическим воздействиям

Абонентские станции сохраняют в неизменности основные характеристики и параметры после воздействия синусоидальной вибрации с частотой 10 – 70 Гц с амплитудой виброускорения $39,2 \text{ м/с}^2$.

Абонентские станции сохраняют в неизменности основные характеристики и параметры при воздействии механических ударов в трех взаимно перпендикулярных направлениях с длительностью ударных импульсов 6 мс с пиковым ударным ускорением 250 м/с^2 при числе ударов не менее 1 000 в каждом направлении.

Абонентские станции сохраняют в неизменности свои основные характеристики и параметры, внешний вид после воздействия многократных механических ударов в трех взаимно перпендикулярных направлениях с длительностью ударного импульса 6 мс с пиковым ударным ускорением 250 м/с^2 при числе ударов не менее 4 000 в каждом направлении.

Носимая станция сохраняет в неизменности основные характеристики и параметры и не имеет дефектов конструкции (сколов, трещин, вмятин, разрывов, ослабления креплений) после падения с высоты 1 м.

Приложение 11
к Правилам применения абонентских станций
(абонентских подвижных земных станций)
низкоорбитальных систем подвижной
спутниковой связи с кодовым разделением
каналов

Требования к параметрам электропитания абонентской станции

Требования к электропитанию абонентской станции, осуществляемому от одного из следующих источников питания:

1) от встроенного источника постоянного тока (для носимых станций). Номинальные напряжения и емкость источника постоянного тока определяются производителем.

2) от внешнего источника питания (бортовой сети транспортного средства) с номинальным напряжением 12 В (плюс 30 – минус 10 %) или 24 В (плюс 30 – минус 10 %) (для возимых станций).

3) от сети переменного тока с напряжением 220 В (плюс 10 – минус 15 %) и частотой $50,0 \pm 2,5$ Гц через внешний блок питания (для стационарных станций).

Допускается организация электропитания стационарных станций от специализированных сетей постоянного тока напряжением 44 – 54 В.
