



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

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 57195

от "17" января 2020.

07.10.2019

№ 571

Москва

**О внесении изменений в Правила применения оборудования радиодоступа.
Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной
передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденные приказом
Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
от 14.09.2010 № 124**

В соответствии со статьей 41 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895; 2014, № 26, ст. 3366) 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; 2018, № 49, ст. 7600),

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в Правила применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденные приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.09.2010 № 124 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2010 г., регистрационный № 18695) с изменениями, внесенными приказами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 23.04.2013 № 93 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28788), от 22.04.2015 № 129 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2015 г., регистрационный № 37274) и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 13.06.2018 № 281 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2018 г., регистрационный № 51696).

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

Министр

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'K' followed by several loops and a final vertical stroke.

К.Ю. Носков

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства цифрового развития,
связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
от 07.10.2019 № 571

Изменения,
которые вносятся в Правила применения оборудования радиодоступа.
Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной
передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденные приказом
Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
от 14.09.2010 № 124

1. Дополнить Правила применения оборудования радиодоступа. Часть I. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденные приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.09.2010 № 124 (далее – Правила) пунктом 15.1 следующего содержания:

«15.1. Требования к параметрам оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхузкополосных маломощных сетей для Интернета вещей устанавливаются согласно приложению № 18.1 к Правилам.»

2. Дополнить Правила Приложением № 18.1 следующего содержания:

«Приложение № 18.1
к Правилам применения
оборудования радиодоступа. Часть I.
Правила применения оборудования
радиодоступа для беспроводной
передачи данных в диапазоне
от 30 МГц до 66 ГГц

**Требования к параметрам оборудования радиодоступа
для БПД ТЗС сверхузкополосных маломощных сетей для Интернета вещей**

1. Оборудование радиодоступа для БПД ТЗС сверхузкополосных маломощных сетей для Интернета вещей включает следующее оборудование: абонентские станции, базовые станции, маломощные базовые станции, ретрансляторы и центр обслуживания.

2. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхузкополосных маломощных сетей для Интернета вещей устанавливаются следующие требования к диапазону частот:

для восходящей линии (абонентская станция передает, базовая станция принимает) диапазон частот в пределах (868 – 868,6) МГц;

для нисходящей линии (базовая станция передает, абонентская станция принимает) диапазон частот в пределах (869,4 – 869,65) МГц;

вид дуплекса – частотный.

3. Требования к параметрам передатчика оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхзаклополосных маломощных сетей для Интернета вещей приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.

Параметры	Восходящая линия (абонентская станция передает)	Нисходящая линия (базовая станция передает)
Эквивалентная изотропно-излучаемая мощность передатчика (ЭИИМ), не более, мВт	25	500
Ширина полосы частот	250 Гц	1 кГц
Рабочий цикл, %	1	10
Длительность передачи, в секундах	2	2
Диапазон изменения длительности передачи, в секундах	1 – 4	1 – 4
Вид модуляции	DBPSK	

4. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхзаклополосных маломощных сетей для Интернета вещей требования к маске спектра для восходящей линии приведены в таблице № 2. Маска спектра излучаемого сигнала приведена для восходящей линии на рисунке 1 при ширине полосы пропускания измерительного фильтра, равной 250 Гц.

Таблица № 2. Требования к маске спектра для восходящей линии

Расстройка $f-f_c$, кГц	Уровень спектральной плотности мощности, дБм
0,125	14
0,15	-16
0,5	-36
1	-41
15	-43
100	-46
2000	-46
10000	-46

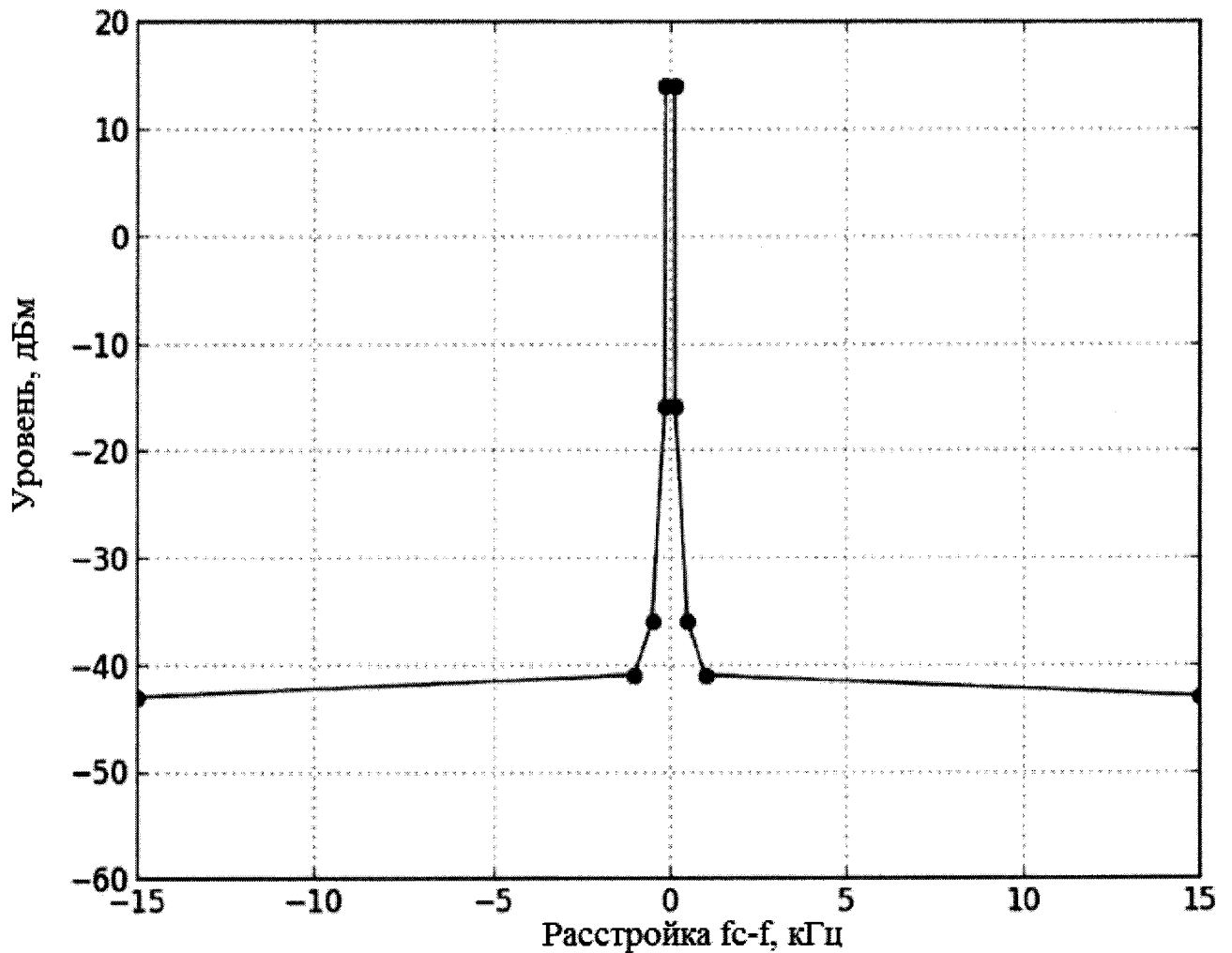


Рисунок 1. Маска спектра излучаемого сигнала для восходящей линии

5. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхузкополосных маломощных сетей для Интернета вещей требования к маске спектра для нисходящей линии приведены в таблице № 3. Маска спектра излучаемого сигнала приведена на рисунке 2 при ширине полосы пропускания измерительного фильтра, равной 1 кГц.

Таблица № 3. Требования к маске спектра для нисходящей линии

Расстройка $f - f_c$, кГц	Уровень спектральной плотности мощности, дБм
0,500	27
4	-15
12	-35
1000	-56
2000	-56
10000	-56

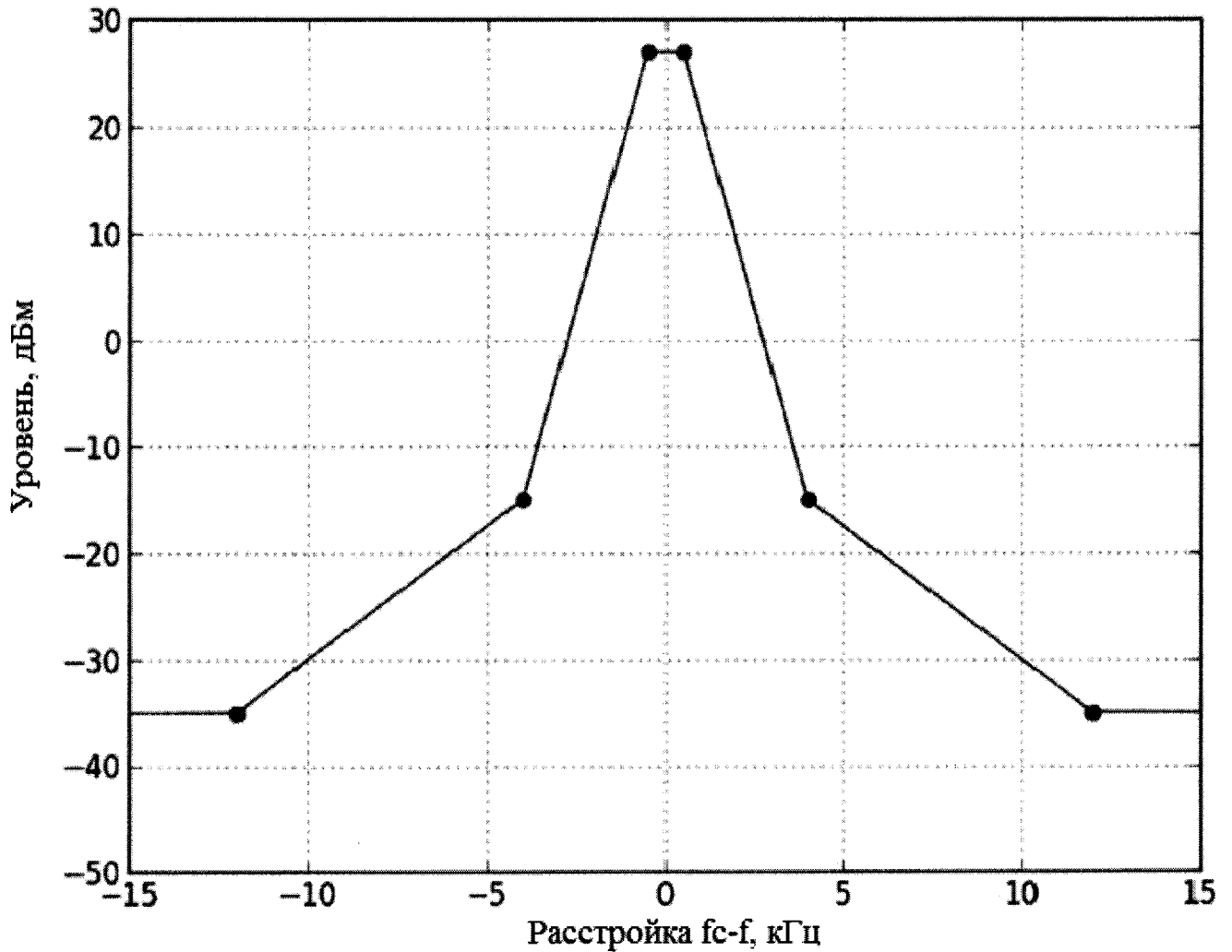


Рисунок 2. Маска спектра излучаемого сигнала для нисходящей линии

6. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхзаклополосных маломощных сетей для Интернета вещей требования к параметрам приемника приведены в таблице № 4.

Таблица № 4.

Параметр	Восходящая линия (базовая станция принимает)	Нисходящая линия (абонентская станция принимает)
Чувствительность приемника, не менее, дБм	-136 (полоса частот 250 Гц) -140 (полоса частот 100 Гц)	-124 (полоса частот 1,5 кГц) -126 (полоса частот 1 кГц)
Коэффициент битовых ошибок (BER), не более	10^{-3}	10^{-3}
Коэффициент усиления антенны, не менее, дБ	+5	0
Отношение сигнал/интерференция (С/И), не более, дБ	7	8
Вид модуляции	DBPSK	

7. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхзаклополосных маломощных сетей для Интернета вещей требования к уровням блокировки приемника для восходящей линии приведены в таблице № 5. Маска уровней блокировки приемника для восходящей линии приведена на рисунке 3.

Таблица № 5. Требования к уровням блокировки приемника для восходящей линии

Расстройка $f-f_c$, кГц	Уровень, дБм
$\pm 0,125$	-136
$\pm 0,15$	-76
± 2000	-66
± 10000	-44

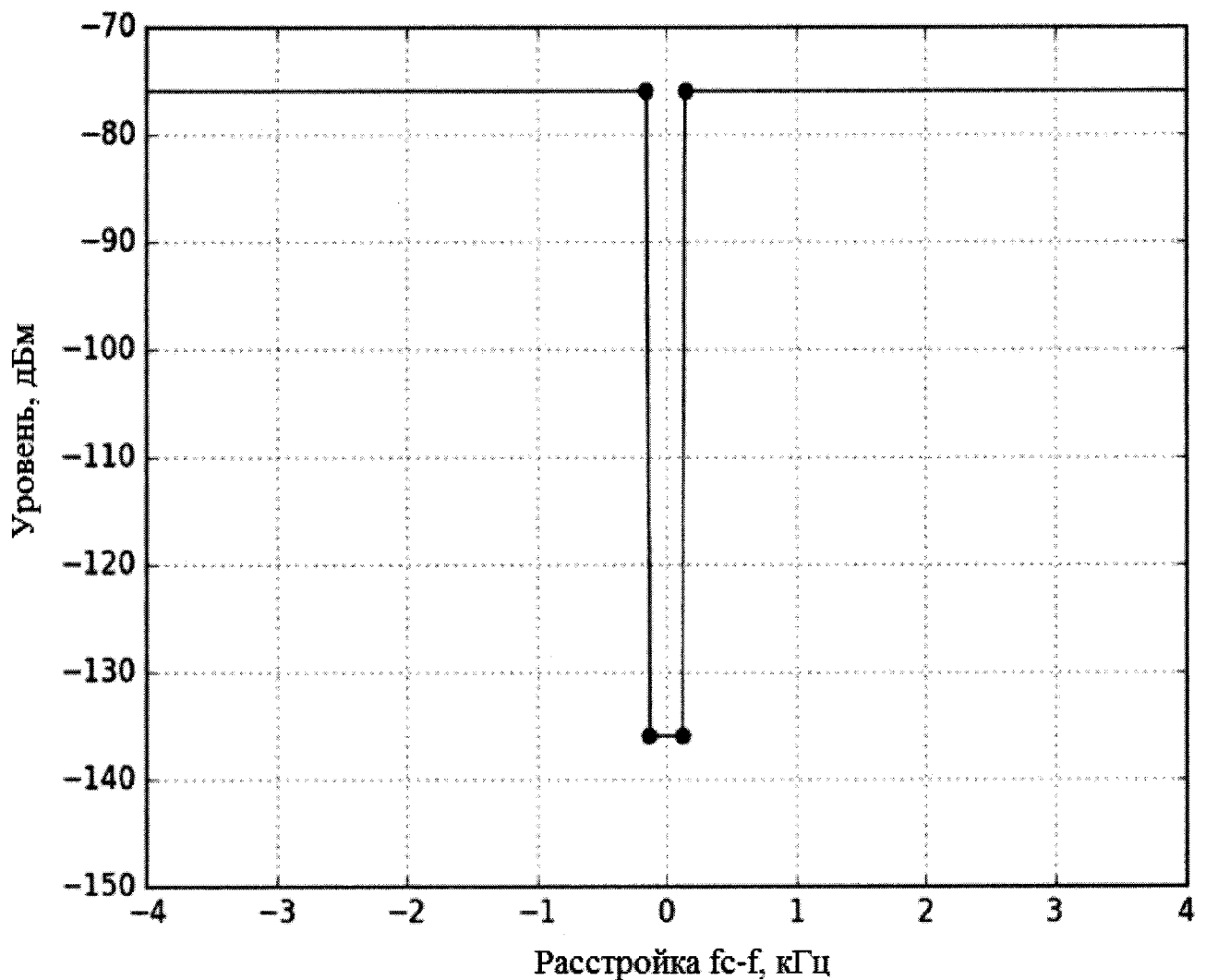


Рисунок 3. Маска уровней блокировки приемника для восходящей линии

8. Для оборудования радиодоступа для БПД ТЗС сверхзкополосных маломощных сетей для Интернета вещей требования к уровням блокировки приемника для нисходящей линии приведены в таблице № 6. Маска уровней блокировки приемника для нисходящей линии приведена на рисунке 4.

Таблица № 6. Требования к уровням блокировки приемника для нисходящей линии

Расстройка $f-f_c$, кГц	Уровень, дБм
$\pm 0,7$	-126
$\pm 1,5$	-73
± 2000	-51
± 10000	-44

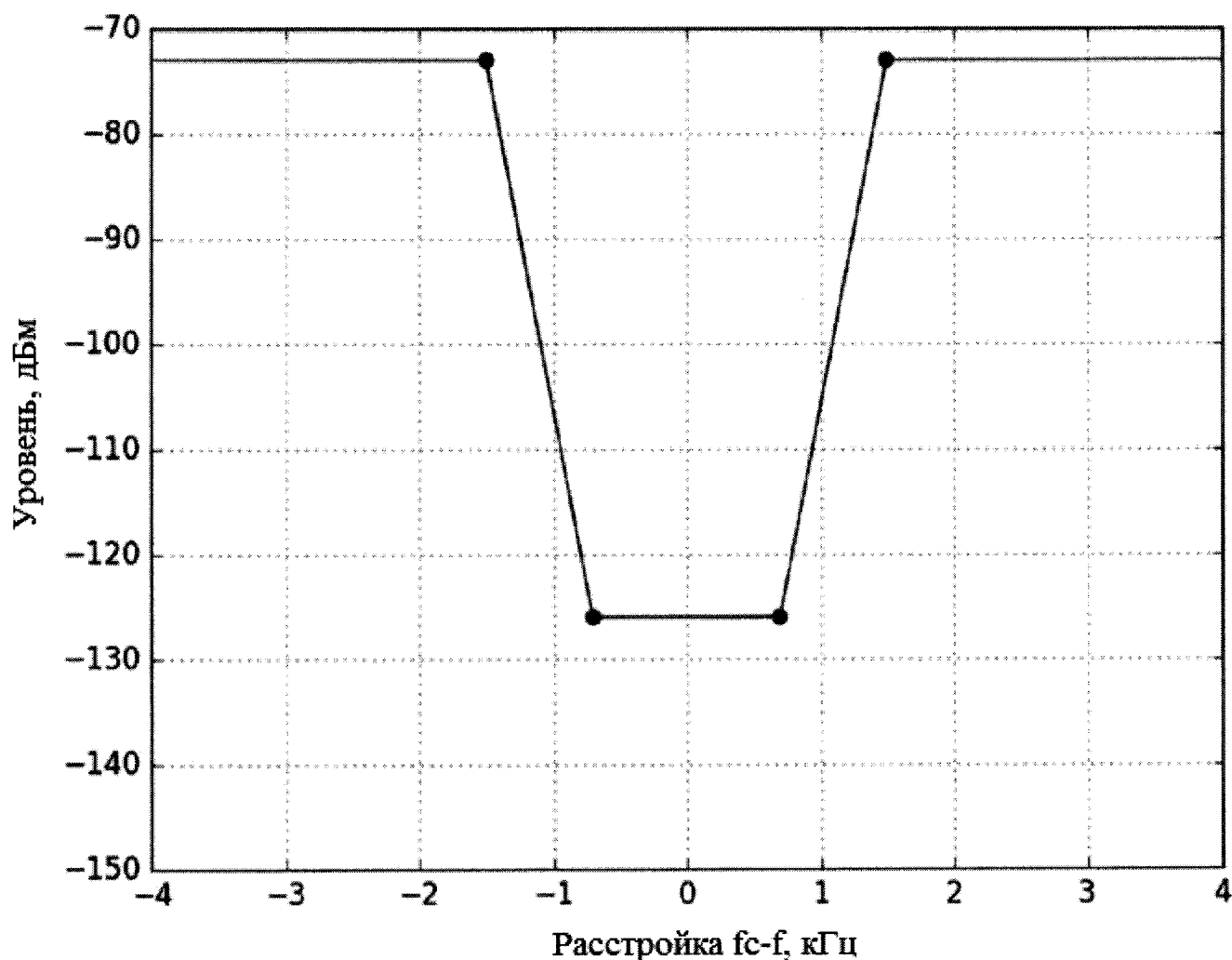


Рисунок 4. Маска уровней блокировки приемника для нисходящей линии

9. Частота передачи на восходящей линии (АС передает, БС принимает) выбирается для абонентской станции по псевдослучайному закону во всем разрешенном диапазоне частот для обеспечения равномерного использования

полосы частот восходящей линии абонентской станции. Ширина полосы частот рабочего канала составляет до 200 кГц. Все базовые станции должны принимать сигналы во всей полосе частот на восходящей линии.

10. Области обслуживания базовых станций могут перекрываться. Одно и то же сообщение абонентской станции одновременно может приниматься несколькими базовыми станциями для увеличения вероятности приема сообщения. Все базовые станции должны принимать сигналы во всей полосе частот на восходящей линии.

11. Требования к предельно допустимым значениям уровней побочных излучений абонентской станции, имеющей в своем составе вспомогательное приемопередающее устройство малого радиуса действия (NFC) в диапазоне 2,4 ГГц, приведены в приложении №7.1 Правил применения абонентских терминалов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта LTE и его модификации LTE-Advanced¹.

12. В зависимости от приложений Интернета вещей поток данных в каждом направлении (восходящая линия и нисходящая линия) и количество данных могут меняться. Структура потока данных зависит от приложения Интернета вещей, при этом характеристики соединений в различных сценариях: объем данных, передаваемых абонентской станцией, составляет от 1 до 200 байт при передаче в одном и (или) двух направлениях с периодичностью от 1 минуты до 1 суток.

13. Дополнительные требования для сверхзаканалосных маломощных сетей для Интернета вещей для полос частот передачи и приема для систем транспортной телематики приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Наименование параметра	Значение параметра для:		
	Абонентской станции	Маломощной базовой станции	Базовой станции
Полоса радиочастот, МГц: передача прием	863–865 874–876	863–865 874–875	863–865 874–876
Эквивалентная изотропно-излучаемая мощность (ЭИИМ), не более, дБм	23	23	37
Вид модуляции	DBPSK		
Разделение каналов	Частотное разделение каналов		

¹ приказ Минкомсвязи России от 06.06.2011 № 128 (зарегистрирован Минюстом России 24.06.2011, регистрационный № 21165) с изменениями, внесенными приказами Минкомсвязи России от 12.05.2014 № 123 (зарегистрирован Минюстом России 29.05.2014, регистрационный № 32479), от 06.10.2014 № 333 (зарегистрирован Минюстом России 30.10.2014, регистрационный № 33517), от 10.03.2015 № 68 (зарегистрирован Минюстом России 01.04.2015, регистрационный № 36683), от 05.05.2015 № 153 (зарегистрирован Минюстом России 28.05.2015, регистрационный № 37412), от 21.11.2016 № 580 (зарегистрирован Минюстом России 15.12.2016, регистрационный № 44743) от 24.10.2017 № 572 (зарегистрирован Минюстом России 05.02.2018, регистрационный № 49882), от 22.06.2018 № 315 (зарегистрирован Минюстом России 26.07.2018, регистрационный № 51702).

Шаг сетки частот, Гц	100					
Ширина полосы радиочастот (B_n), кГц	0,1	1	10	0,1	1	10
Пороговая чувствительность приемника, не менее, дБм	-138	-130	-120	-138	-130	-120
Рабочий цикл, %	0,1			10		

».