

МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

Рекомендация МСЭ-R М.1581-5
(02/2014)

Общие характеристики нежелательных излучений подвижных станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2000

Серия М

**Подвижные службы, служба радиоопределения,
любительская служба и относящиеся к ним
спутниковые службы**

Предисловие

Роль Сектора радиосвязи заключается в обеспечении рационального, справедливого, эффективного и экономичного использования радиочастотного спектра всеми службами радиосвязи, включая спутниковые службы, и проведении в неограниченном частотном диапазоне исследований, на основании которых принимаются Рекомендации.

Всемирные и региональные конференции радиосвязи и ассамблеи радиосвязи при поддержке исследовательских комиссий выполняют регламентарную и политическую функции Сектора радиосвязи.

Политика в области прав интеллектуальной собственности (ПИС)

Политика МСЭ-R в области ПИС излагается в общей патентной политике МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК, упоминаемой в Приложении 1 к Резолюции МСЭ-R 1. Формы, которые владельцам патентов следует использовать для представления патентных заявлений и деклараций о лицензировании, представлены по адресу: <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>, где также содержатся Руководящие принципы по выполнению общей патентной политики МСЭ-T/МСЭ-R/ИСО/МЭК и база данных патентной информации МСЭ-R.

Серии Рекомендаций МСЭ-R

(Представлены также в онлайн-форме по адресу: <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>.)

Серия	Название
BO	Спутниковое радиовещание
BR	Запись для производства, архивирования и воспроизведения; пленки для телевидения
BS	Радиовещательная служба (звуковая)
BT	Радиовещательная служба (телевизионная)
F	Фиксированная служба
M	Подвижные службы, служба радиоопределения, любительская служба и относящиеся к ним спутниковые службы
P	Распространение радиоволн
RA	Радиоастрономия
RS	Системы дистанционного зондирования
S	Фиксированная спутниковая служба
SA	Космические применения и метеорология
SF	Совместное использование частот и координация между системами фиксированной спутниковой службы и фиксированной службы
SM	Управление использованием спектра
SNG	Спутниковый сбор новостей
TF	Передача сигналов времени и эталонных частот
V	Словарь и связанные с ним вопросы

Примечание. – Настоящая Рекомендация МСЭ-R утверждена на английском языке в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции МСЭ-R 1.

Электронная публикация
Женева, 2015 г.

© ITU 2015

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R М.1581-5*

Общие характеристики нежелательных излучений подвижных станций, использующих наземные радиointерфейсы IMT-2000

(Вопрос МСЭ-R 229-2/5)

(2002-2003-2007-2009-2012-2014)

Сфера применения

В настоящей Рекомендации представлены общие характеристики нежелательных излучений подвижных станций, использующих наземные радиointерфейсы IMT-2000, подходящие в качестве технической основы для глобального распространения терминалов IMT-2000. Реализация характеристик подвижных станций, использующих наземные радиointерфейсы IMT-2000, в любой из полос частот, приведенных в настоящей Рекомендации, должна происходить в соответствии с положениями Регламента радиосвязи.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что согласно п. **1.146** Регламента радиосвязи (РР) нежелательные излучения состоят из побочных и внеполосных (ВП) излучений и что побочные и ВП-излучения определяются в пп. **1.145** и **1.144** РР соответственно;
- b) что ограничение максимально допустимых уровней нежелательных излучений подвижных станций (ПС) IMT-2000 необходимо для защиты других систем и служб радиосвязи от помех, а также для обеспечения совместимости между различными технологиями;
- c) что слишком строгие пределы могут привести к повышению уровня сложности радиооборудования IMT-2000;
- d) что должны быть приложены любые усилия для поддержания пределов на нежелательные излучения на возможно низком уровне с учетом экономических факторов и технологических ограничений;
- e) что Рекомендация МСЭ-R SM.329 касается воздействия, измерений и пределов, которые должны применяться в области побочных излучений;
- f) что аналогичные пределы на побочные излучения применяются в равной мере к ПС всех радиointерфейсов;
- g) что в Рекомендации МСЭ-R SM.1541, касающейся ВП-излучений, указаны общие пределы в области ВП-излучений, которые большей частью представляют собой наименее строгие пределы на ВП-излучения, и предлагается определить более конкретные пределы в отношении каждой системы;
- h) что уровни побочных излучений терминалов IMT-2000 должны соответствовать предельным уровням, указанным в Приложении 3 РР;
- i) что в Рекомендации МСЭ-R М.1579 устанавливается техническая основа для перемещения ПС IMT-2000 в глобальном масштабе;
- j) что одно из основных требований перемещения в глобальном масштабе состоит в том, чтобы ПС не создавала вредных помех ни в одной стране, в которую она доставляется;
- k) что согласование ограничений на нежелательные излучения будет способствовать использованию в глобальном масштабе и доступу на мировой рынок;

* Настоящая Рекомендация должна быть доведена до сведения 1-й Исследовательской комиссии по радиосвязи.

l) что предельные уровни нежелательных излучений, помимо зависимости от служб, работающих в других полосах, зависят от характеристик излучения передатчика;

m) что используемая системой технология и соответствие предлагаемым в Рекомендации МСЭ-R М.1457 спецификациям и стандартам определяют эту систему как систему ИМТ-2000 независимо от полосы частот, в которой она работает;

n) что согласованные планы размещения частот в полосах, определенных для ИМТ, рассматриваются в Рекомендации МСЭ-R М.1036, в которой также указывается, что "некоторые администрации могут развернуть системы ИМТ-2000 в полосах, отличных от тех, что определены в РР",

отмечая

a) работу, проведенную органами по стандартизации для определения пределов для защиты других систем и служб радиосвязи от помех, а также для обеспечения совместимости между различными технологиями;

b) что подвижные станции ИМТ-2000 должны соответствовать местным, региональным и международным регламентарным положениям в отношении внеполосных и побочных излучений, соответствующих их работе, повсюду, где применяются такие регламентарные положения;

c) что приводимые в настоящей Рекомендации примечания и приложения, основанные на текущей работе органов по стандартизации, в целях отражения широкой применимости технологий ИМТ-2000 и обеспечения согласованности с технологическими спецификациями могут содержать материал с информацией, связанной с применениями технологий в полосах частот, отличных от определенных для ИМТ,

рекомендует,

чтобы характеристики нежелательных излучений ПС ИМТ-2000 были основаны на предельных значениях, содержащихся в описывающих конкретные технологии Приложениях 1–6, которые соответствуют характеристикам радиоинтерфейса, описанным в пп. 5.1–5.6 Рекомендации МСЭ-R М.1457.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – За исключением случаев, упомянутых в Примечаниях 2, 3, 4 и 5, предельные уровни нежелательных излучений определены только для подвижных станций, работающих по следующей схеме: линия вверх в режиме дуплекса с частотным разделением (FDD) в полосе частот 1920–1980 МГц, линия вниз FDD в полосе 2110–2170 МГц, а также режим дуплекса с временным разделением (TDD) в полосах 1885–1980 МГц и 2010–2025 МГц. В будущие версии настоящей Рекомендации будут включены пределы, применимые к другим полосам частот. При условии проведения дальнейших исследований предполагается, что подобные пределы будут аналогичны тем, которые уже содержатся в настоящей Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 1, предназначены для ПС, работающих по крайней мере по одной из следующих схем:

- линия вверх в режиме дуплекса с частотным разделением (FDD) в полосе 1920–1980 МГц, линия вниз FDD в полосе 2110–2170 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса I FDD в универсальном наземном радиодоступе (UTRA) или полоса 1 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1850–1910 МГц, линия вниз FDD в полосе 1930–1990 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса II FDD в UTRA или полоса 2 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1710–1785 МГц, линия вниз FDD в полосе 1805–1880 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса III FDD в UTRA или полоса 3 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1710–1755 МГц, линия вниз FDD в полосе 2110–2155 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса IV FDD в UTRA или полоса 4 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 824–849 МГц, линия вниз FDD в полосе 869–894 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса V FDD в UTRA или полоса 5 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 830–840 МГц, линия вниз FDD в полосе 875–885 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса VI FDD в UTRA или полоса 6 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 2500–2570 МГц, линия вниз FDD в полосе 2620–2690 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса VII FDD в UTRA или полоса 7 в E-UTRA;

- линия вверх FDD в полосе 880–915 МГц, линия вниз FDD в полосе 925–960 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса VIII FDD в UTRA или полоса 8 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1749,9–1784,9 МГц, линия вниз FDD в полосе 1844,9–1879,9 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса IX FDD в UTRA или полоса 9 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1710–1770 МГц, линия вниз FDD в полосе 2110–2170 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса X FDD в UTRA или полоса 10 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1427,9–1447,9 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 1475,9–1495,9 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XI FDD в UTRA или полоса 11 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 699–716 МГц, линия вниз FDD в полосе 729–746 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XII FDD в UTRA или полоса 12 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 777–787 МГц, линия вниз FDD в полосе 746–756 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XIII FDD в UTRA или полоса 13 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 788–798 МГц, линия вниз FDD в полосе 758–768 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XIV FDD в UTRA или полоса 14 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 704–716 МГц, линия вниз FDD в полосе 734–746 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса 17 FDD в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 815–830 МГц, линия вниз FDD в полосе 860–875 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса 18 FDD в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 830–845 МГц, линия вниз FDD в полосе 875–890 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XIX FDD в UTRA или полоса 19 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 832–862 МГц, линия вниз FDD в полосе 791–821 МГц, эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XX FDD в UTRA или полоса 20 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1447,9–1462,9 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 1495,9–1510,9 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XXI FDD в UTRA или полоса 21 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 3410–3490 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 3510–3590 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XXII FDD в UTRA или полоса 22 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 2000–2020 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 2180–2200 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса 23 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1626,5–1660,5 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 1525–1559 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса 24 в E-UTRA;
- линия вверх FDD в полосе 1850–1915 МГц[#], линия вниз FDD в полосе 1930–1995 МГц[#], эти полосы обозначены в Приложении 1 как полоса XXV FDD в UTRA или полоса 25 в E-UTRA.

ПРИМЕЧАНИЕ 2А. – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 1, предназначены для ПС, работающих с использованием по крайней мере одной из следующих комбинаций:

- агрегирование смежных несущих в пределах полосы 1 E-UTRA (внутриполосное агрегирование);
- агрегирование несущих из полос 1 и 5 E-UTRA (межполосное агрегирование);
- конфигурации DB-DC-HSDPA с линией вверх в полосе I и полосе VIII и линией вниз в полосе I или полосе VIII;
- конфигурации DB-DC-HSDPA с линией вверх в полосе II и полосе IV и линией вниз в полосе II или полосе IV;
- конфигурации DB-DC-HSDPA с линией вверх в полосе I и полосе V и линией вниз в полосе I или полосе V;
- конфигурации DB-DC-HSDPA с линией вверх в полосе I и полосе XI и линией вниз в полосе I или полосе XI;

- конфигурации DB-DC-HSDPA с линией вверх в полосе II и полосе V и линией вниз в полосе II или полосе V;
- однополосная конфигурация 4C-HSDPA с тремя несущими на линии вниз в полосе I;
- двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с двумя несущими на линии вниз в полосе I и одной несущей на линии вниз в полосе VIII;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с тремя несущими на линии вниз в полосе I и одной несущей на линии вниз в полосе VIII;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с одной несущей на линии вниз в полосе II и двумя несущими на линии вниз в полосе IV;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с двумя несущими на линии вниз в полосе II и одной несущей на линии вниз в полосе IV;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с двумя несущими на линии вниз в полосе II и двумя несущими на линии вниз в полосе IV;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с одной несущей на линии вниз в полосе I и двумя несущими на линии вниз в полосе V;
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с одной несущей на линии вниз в полосе I и двумя несущими на линии вниз в полосе V.
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с двумя несущими на линии вниз в полосе I и одной несущей на линии вниз в полосе V.
 - двухполосная конфигурация 4C-HSDPA с двумя несущими на линии вниз в полосе I и двумя несущими на линии вниз в полосе V.

В будущие версии настоящей Рекомендации будут включены пределы, применимые к другим полосам частот. При условии проведения дальнейших исследований предполагается, что подобные пределы будут аналогичны тем, которые уже содержатся в настоящей Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 2, предназначены для ПС, работающих по одной из следующих схем (названия которых даны 3GPP2) либо для FDD, либо для TDD, и применяются к режимам работы cdma2000 и HRPD, если не указано иначе.

Класс полосы	Название	Частота передачи подвижной станции (МГц)	Частота передачи базовой станции (МГц)
0	Полоса 800 МГц	815–849	860–894
1	Полоса 1 900 МГц	1 850–1 910	1 930–1 990
2	Полоса TACS	872–915	917–960
3	Полоса JTACS	887–925	832–870
4	Корейская полоса PCS	1 750–1 780	1 840–1 870
5	Полоса 450 МГц	411–484 [#]	421–494 [#]
6	Полоса 2 ГГц	1 920–1 980	2 110–2 170
7	Верхняя часть полосы 700 МГц	776–788	746–758
8	Полоса 1 800 МГц	1 710–1 785	1 805–1 880
9	Полоса 900 МГц	880–915	925–960
10	Вторичная полоса 800 МГц	806–901	851–940
11	Полоса 400 МГц Европейской системы PAMR	411–484	421–494
12	Полоса 800 МГц PAMR	870–876	915–921
13	Полоса 2,5 ГГц расширенной системы IMT-2000	2 500–2 570	2 620–2 690

Класс полосы	Название	Частота передачи подвижной станции (МГц)	Частота передачи базовой станции (МГц)
14	Полоса 1,9 ГГц системы PCS США	1 850–1 915	1 930–1 995
15	Полоса AWS	1 710–1 755	2 110–2 155
16 ⁽¹⁾	Полоса 2,5 ГГц США	2 502–2 568	2 624–2 690
17 ⁽¹⁾	Полоса 2,5 ГГц США только для прямой линии	Неприменимо	2 624–2 690
18 ⁽¹⁾	Полоса 700 МГц для обеспечения общественной безопасности	787–799	757–769
19 ⁽¹⁾	Нижняя часть полосы 700 МГц	698–716	728–746

⁽¹⁾ В настоящий момент характеристики излучения отсутствуют.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Пределы нежелательных излучений, определенные в Приложении 3, предназначены для ПС, работающих по крайней мере по одной из следующих схем:

- режим дуплекса с временным разделением (TDD) в полосах 1900–1920 МГц и 2010–2025 МГц, обозначенных как полоса b) в UTRA или полосы 33 и 34, соответственно, в E-UTRA;
- TDD в полосах 1850–1910 МГц и 1930–1990 МГц, обозначенных как полоса b) в UTRA или полосы 35 и 36, соответственно, в E-UTRA;
- TDD в полосе 1910–1930 МГц, обозначенной как полоса c) в UTRA или полоса 37 в E-UTRA;
- TDD в полосе 2570–2620 МГц, обозначенной как полоса d) в UTRA или полоса 38 в E-UTRA;
- TDD в полосе 1880–1920 МГц, обозначенной как полоса f) в UTRA или полоса 39 в E-UTRA;
- TDD в полосе 2300–2400 МГц, обозначенной как полоса e) в UTRA или полоса 40 в E-UTRA;
- TDD в полосе 2496–2690 МГц, обозначенной как полоса 41 в E-UTRA;
- TDD в полосе 3400–3600 МГц, обозначенной как полоса 42 в E-UTRA;
- TDD в полосе 3600–3800 МГц, обозначенной как полоса 43 в E-UTRA.

ПРИМЕЧАНИЕ 4А. – Пределы нежелательных излучений, определенные в Приложении 3, предназначены для ПС, работающих с использованием по крайней мере одной из следующих комбинаций:

- агрегирование смежных несущих в пределах одной полосы 40 E-UTRA (внутриполосное агрегирование).

В будущие версии настоящей Рекомендации будут включены пределы, применимые к другим полосам частот. При условии проведения дальнейших исследований предполагается, что подобные пределы будут аналогичны тем, которые уже содержатся в настоящей Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Предельные уровни внеполосных (ВП) излучений, определенные в Приложении 6, предназначены для ПС, работающих по следующей схеме.

Группа класса полосы (BCG)	Частота передачи ПС на линии вверх (МГц)	Частота приема ПС на линии вниз (МГц)	Ширина полосы канала (МГц)	Дуплексный режим
1.A	2 300–2 400	2 300–2 400	8,75	TDD
1.B	2 300–2 400	2 300–2 400	5 и 10	TDD
2.D	2 305–2 320 2 345–2 360	2 305–2 320 2 345–2 360	3,5; 5 и 10	TDD
2.E	2 345–2 360	2 305–2 320	2 × 3,5; 2 × 5 и 2 × 10	FDD
2.F	2 345–2 360	2 305–2 320	5 (линия вверх), 10 (линия вниз)	FDD
3.A	2 500–2 690	2 500–2 690	5 и 10	TDD
3.B	2 496–2 572 [#]	2 614–2 690 [#]	2 × 5 и 2 × 10	FDD
4.A [#]	3 300–3 400 [#]	3 300–3 400 [#]	5	TDD

Группа класса полосы (BCG)	Частота передачи ПС на линии вверх (МГц)	Частота приема ПС на линии вниз (МГц)	Ширина полосы канала (МГц)	Дуплексный режим
4.B [#]	3 300–3 400 [#]	3 300–3 400 [#]	7	TDD
4.C [#]	3 300–3 400 [#]	3 300–3 400 [#]	10	TDD
5L.A	3 400–3 600	3 400–3 600	5	TDD
5L.B	3 400–3 600	3 400–3 600	7	TDD
5L.C	3 400–3 600	3 400–3 600	10	TDD
5.D	3 400–3 500	3 500–3 600	2 × 5, 2 × 7 и 2 × 10	FDD
5H.A	3 600–3 800 [#]	3 600–3 800 [#]	5	TDD
5H.B	3 600–3 800 [#]	3 600–3 800 [#]	7	TDD
5H.C	3 600–3 800 [#]	3 600–3 800 [#]	10	TDD
6.A	1 710–1 770	2 110–2 170	2 × 5 и 2 × 10	FDD
6.B	1 920–1 980	2 110–2 170	2 × 5 и 2 × 10	FDD
6.C	1 710–1 785	1 805–1 880	2 × 5 и 2 × 10	FDD
7.A	698–862	698–862	5, 7 и 10	TDD
7.B	776–787	746–757	2 × 5 и 2 × 10	FDD
7.C	788–793 793–798	758–763 763–768	2 × 5	FDD
7.D	788–798	758–768	2 × 10	FDD
7.E	698–862	698–862	5, 7 и 10 (TDD) 2 × 5, 2 × 7 и 2 × 10 (FDD)	TDD/FDD
7.G	880–915	925–960	2 × 5 и 2 × 10	FDD
8.A	1 785–1 805 1 880–1 920 1 910–1 930 2 010–2 025 1 900–1 920	1 785–1 805 1 880–1 920 1 910–1 930 2 010–2 025 1 900–1 920	5 и 10	TDD

ПРИМЕЧАНИЕ 5А. – Полосы частот или их части, упоминаемые в настоящей Рекомендации, которые помечены знаком "#", не определены для ИМТ в Регламенте радиосвязи МСЭ.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Следует отметить, что существенные различия могут существовать между данными о коэффициенте утечки мощности в соседний канал (ACLR), полученными в результате интегрирования огибающей абсолютных спектральных масок, и указанными величинами. Причина этого состоит в том, что некоторые или все спектральные маски являются абсолютными (а не относящимися к уровню мощности внутри полосы). Действительно, между гарантированными масками (используемыми в целях проверок соответствия) и формой реальных излучений существуют различные запасы. В случае реальных сценариев передачи нельзя обеспечить соответствие указанным значениям ACLR.

Однако указанная маска и указанные значения ACLR должны соблюдаться в соответствии с местными/региональными нормативно-правовыми актами и согласно им, где это применимо. Поэтому рекомендуется проявлять осторожность при учете маски огибающей излучений в случае исследований совместного использования частот и при учете маски огибающей излучений в отношении реальных схем передачи, поскольку значения ACLR не будут соблюдаться, если передачи будут находиться вне огибающей маски. В случае, когда необходима информация об излучении в спектре для проведения исследований совместного использования частот в соседней полосе, предпочтительно должны использоваться указанные данные ACLR, если они доступны для соответствующих частотного сдвига и полосы частот.

Если значения ACLR указаны, но не являются применимыми (например, при исследовании совместимости, связанной с системой, в отношении ширины полосы которой значения ACLR не являются применимыми, например 8 МГц) или если значения ACLR не указаны в настоящей Рекомендации, то эти значения при необходимости могут быть вычислены с использованием спектральной маски и характеристик фильтра приемника. Оценка, полученная на основе этого расчета, может рассматриваться в качестве худшего случая. В частном случае Европы используемая маска для получения значения ACLR – это соответствующая маска ETSI (например, EN 302 544 для OFDMA TDD WMAN в полосе 2500–2690 МГц).

Приложение 1. – Подвижные станции IMT-2000 с многостанционным доступом с кодовым разделением (CDMA) и прямым расширением спектра (универсальный наземный радиодоступ (UTRA) с FDD).

Приложение 2. – Подвижные станции IMT-2000 CDMA со множеством несущих (CDMA-2000).

Приложение 3. – Подвижные станции IMT-2000 CDMA TDD (UTRA TDD).

Приложение 4. – Подвижные станции IMT-2000 с многостанционным доступом с временным разделением (TDMA) и одной несущей (UWC-136).

Приложение 5. – Подвижные станции IMT-2000 с многостанционным доступом с частотным разделением (FDMA)/TDMA (улучшенная цифровая беспроводная электросвязь (DECT)).

Приложение 6. – Подвижные станции IMT-2000 OFDMA TDD WMAN (система IMT-2000 беспроводной городской сети связи с множественным доступом и ортогональным частотным разделением).

Прилагаемый документ 1. – Определение допустимого отклонения при испытании.

Приложение 1

Подвижные станции с многостанционным доступом с кодовым разделением (CDMA) и прямым расширением спектра ((UTRA) FDD)

1 Погрешности измерения

Указанные в настоящем Приложении значения отличаются от указанных в Рекомендации МСЭ-R М.1457, поскольку в настоящем Приложении значения включают допустимые отклонения при испытании, определенные в Рекомендации МСЭ-R М.1545.

2 Спектральная маска

2.1 Спектральная маска UTRA

Спектральная маска излучения для ПС применяется к частотам, которые отстоят от центральной несущей частоты ПС на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц. Внеполосное излучение определяется относительно средней мощности сигнала несущей оборудования пользователя (ОП), прошедшего через фильтр типа квадратный корень из приподнятого косинуса (RRC), где средняя мощность сигнала после фильтра RRC представляет собой среднюю мощность, измеренную на фильтре типа квадратный корень из приподнятого косинуса с крутизной спада, равной 0,22, и шириной полосы, равной частоте следования элементарных посылок 3,84 МГц. Мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице A1-2.1-а.

Абсолютное требование основано на пороговом значении минимальной мощности для ОП, равном $-48,5$ дБм/3,84 МГц. Данное ограничение выражено для более узких полос измерения в виде значений $-54,3$ дБм/1 МГц и $-69,6$ дБм/30 кГц.

ТАБЛИЦА А1-2.1-а

Требование к спектральной маске излучения (ПС UTRA FDD)

Δf (МГц) (Примечание 1)	Минимальное требование (Примечание 2)		Ширина полосы измерения (Примечание 6)
	Относительное требование	Абсолютное требование (в ширине полосы измерения)	
2,5–3,5	$\left\{ -33,5 - 15 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 2,5 \right) \right\}$ дБн	-69,6 дБм	30 кГц (Примечание 4)
3,5–7,5	$\left\{ -33,5 - 1 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 3,5 \right) \right\}$ дБн	-54,3 дБм	1 МГц (Примечание 5)
7,5–8,5	$\left\{ -37,5 - 10 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,5 \right) \right\}$ дБн	-54,3 дБм	1 МГц (Примечание 5)
8,5–12,5	-47,5 дБн	-54,3 дБм	1 МГц (Примечание 5)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Минимальное требование рассчитывается на основе относительного требования или абсолютного требования в зависимости от того, где выше мощность.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при Δf , равных 2,515 МГц и 3,485 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц при Δf , равных 4 МГц и 12 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

Для работы в полосах II, IV, V, X, XII, XIII, XIV и XXV минимальное требование рассчитывается на основе минимального требования, указанного в таблице А1-2.1-а, или применимого дополнительного требования, приведенного в таблицах А1-2.1-б а), А1-2.1-б б) или А1-2.1-б в), в зависимости от того, какое требование является более жестким.

ТАБЛИЦА А1-2.1-б

а) Дополнительные пределы излучения в спектре для полос II, IV, X и XXV

Δf (МГц) (Примечание 1)	Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, f_{offset}	Дополнительные требования, полосы II, IV, X	Ширина полосы измерения
$2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$	$2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,485 \text{ МГц}$	-15 дБм	30 кГц
$3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq 12,5 \text{ МГц}$	$4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 12,0 \text{ МГц}$	-13 дБм	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

б) Дополнительные пределы излучения в спектре для полосы V

Δf (МГц) (Примечание 1)	Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, f_{offset}	Дополнительные требования, полоса V	Ширина полосы измерения
$2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$	$2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,485 \text{ МГц}$	-15 дБм	30 кГц
$3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq 12,5 \text{ МГц}$	$3,55 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 12,45 \text{ МГц}$	-13 дБм	100 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

с) Дополнительные пределы излучения в спектре для полос XII, XIII, XIV

Δf (МГц) (Примечание 1)	Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, f_{offset}	Дополнительные требования, полосы XII, XIII, XIV	Ширина полосы измерения
$2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,6 \text{ МГц}$	$2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,585 \text{ МГц}$	-13 дБм	30 кГц
$2,6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq 12,45 \text{ МГц}$	$2,65 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 12,45 \text{ МГц}$	-13 дБм	100 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения, определенной в таблицах А1-2.1-б а), А1-2.1-б б) и А1-2.1-б с). Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

2.1.1 Дополнительная спектральная маска излучения для цифровой связи с высокоскоростным пакетным доступом по линии вверх (DC-HSUPA)

Спектральная маска излучения ОП применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты ОП на величину от 5 МГц до 20 МГц на двух заданных частотах канала. В требованиях предполагается максимальный уровень выходной мощности ОП.

Мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, приведенных в таблице А1-2.1.1, для определенной ширины полосы канала.

ТАБЛИЦА А1-2.1.1

Спектральная маска излучения для DC-HSUPA

Δf (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)	Ширина полосы измерения
$\pm 5-6$	-16,5	30 кГц
$\pm 6-10$	-8,5	1 МГц
$\pm 10-19$	-11,5	1 МГц
$\pm 19-20$	-23,5	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Δf является разномом между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

2.1.1.1 Дополнительные требования для полос II, IV, V, X и XXV

ОП должно удовлетворять дополнительным требованиям, указанным в таблице А1-2.1.1.1 для полос II, IV, V, X и XXV.

ТАБЛИЦА А1-2.1.1.1

**Дополнительная спектральная маска излучения для DC-HSUPA
в полосах II, IV, V, X и XXV**

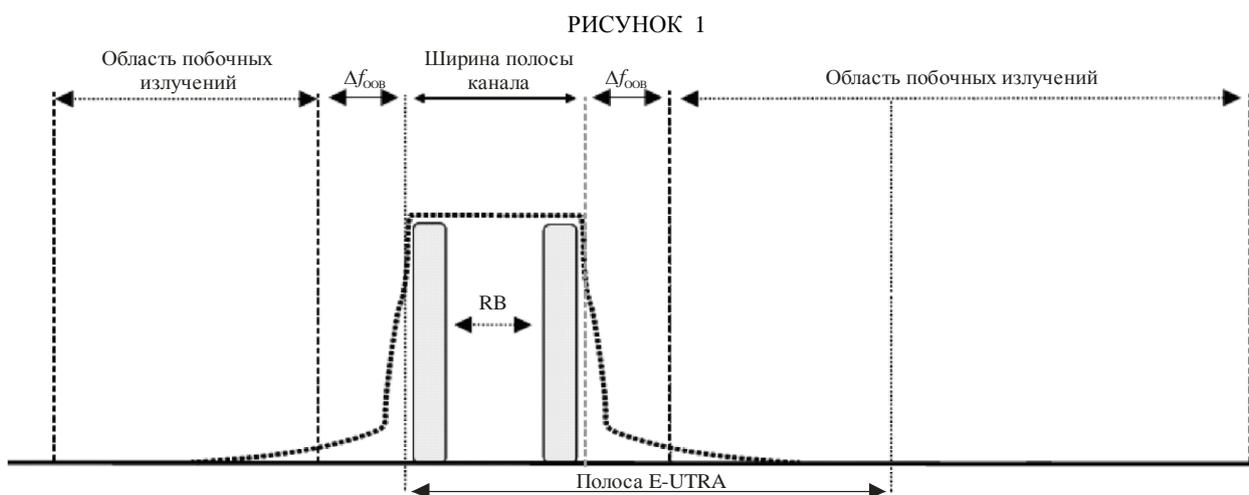
Δf (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)	Ширина полосы измерения
$\pm 5-6$	-18	30 кГц
$\pm 6-19$	-13	1 МГц
$\pm 19-20$	-25	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Δf является разностью между несущей частотой и центром ширины полосы измерения.

2.2 Спектральная маска E-UTRA

Спектр выходного сигнала передатчика ОП состоит из трех составляющих – излучения в пределах занимаемой полосы частот (ширина полосы канала), ВП-излучений и побочных излучений в дальней области (рисунок 1).

Спектральная маска излучения ПС применяется к частотам ($\Delta f_{\text{оов}}$), начинающимся от двух краев присвоенной ширины полосы канала E-UTRA. Как указано в таблице 1а, для частот, больших ($\Delta f_{\text{оов}}$), применяются требования к побочным излучениям, приведенные в п. 4.



M.1581-01

2.2.1 Спектральная маска E-UTRA

2.2.1.1 Общая спектральная маска E-UTRA

Мощность излучения любой ПС не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-2.2.1.1-а или А1-2.2.1.1-б, для определенных значений ширины полосы канала.

ТАБЛИЦА А1-2.2.1.1-а

Спектральная маска излучения E-UTRA, полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	Ширина полосы измерения
$\pm 0-1$	-8,5	-11,5	-13,5	-16,5	-18,5	-19,5	30 кГц
$\pm 1-2,5$	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
$\pm 2,5-2,8$	-23,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
$\pm 2,8-5$		-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
$\pm 5-6$		-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 МГц
$\pm 6-10$			-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 МГц
$\pm 10-15$				-23,5	-11,5	-11,5	1 МГц
$\pm 15-20$					-23,5	-11,5	1 МГц
$\pm 20-25$						-23,5	1 МГц

ТАБЛИЦА А1-2.2.1.1-б

Спектральная маска излучения E-UTRA, 3 ГГц < полосы E-UTRA $\leq 4,2$ ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	Ширина полосы измерения
$\pm 0-1$	-8,2	-11,2	-13,2	-16,2	-18,2	-19,2	30 кГц
$\pm 1-2,5$	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	1 МГц
$\pm 2,5-2,8$	-23,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	1 МГц
$\pm 2,8-5$		-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2	1 МГц
$\pm 5-6$		-23,2	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2	1 МГц
$\pm 6-10$			-23,2	-11,2	-11,2	-11,2	1 МГц
$\pm 10-15$				-23,2	-11,2	-11,2	1 МГц
$\pm 15-20$					-23,2	-11,2	1 МГц
$\pm 20-25$						-23,2	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

2.2.1.2 Спектральная маска E-UTRA для CA (агрегирование несущих)

ТАБЛИЦА A1-2.2.1.2-a

Общая спектральная маска излучения E-UTRA для CA, полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала CA ($BW_{\text{Channel_CA}}$)				
$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	50RB + 100RB (29,9 МГц)	75RB + 75RB (30 МГц)	100RB + 100RB (39,8 МГц)	Ширина полосы измерения
±0–1	-22,5 + ТТ	-22,5 + ТТ	-24 + ТТ	30 кГц
±1–5	-10 + ТТ	-10 + ТТ	-10 + ТТ	1 МГц
±5–29,9	-13 + ТТ	-13 + ТТ	-13 + ТТ	1 МГц
±29,9–30	-25 + ТТ			1 МГц
±30–34,9		-25 + ТТ		1 МГц
±34,9–35				1 МГц
±35–39,8				1 МГц
±39,8–44,8			-25 + ТТ	1 МГц

ТАБЛИЦА A1-2.2.1.2-b

Общая спектральная маска излучения E-UTRA для CA,
3 ГГц < полосы E-UTRA ≤ 4,2 ГГц

Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала CA ($BW_{\text{Channel_CA}}$)				
$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	50RB + 100RB (29,9 МГц)	75RB + 75RB (30 МГц)	100RB + 100RB (39,8 МГц)	Ширина полосы измерения
±0–1	-22,5 + ТТ	-22,5 + ТТ	-24 + ТТ	30 кГц
±1–5	-10 + ТТ	-10 + ТТ	-10 + ТТ	1 МГц
±5–29,9	-13 + ТТ	-13 + ТТ	-13 + ТТ	1 МГц
±29,9–30	-25 + ТТ			1 МГц
±30–34,9		-25 + ТТ		1 МГц
±34,9–35				1 МГц
±35–39,8				1 МГц
±39,8–44,8			-25 + ТТ	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Это значение будет выработано на основе версии 10 спецификации 3GPP.

2.2.2 Дополнительная спектральная маска E-UTRA

Дополнительные требования к излучению в спектре могут сигнализироваться сетью для указания того, что ОП должно также удовлетворять дополнительным требованиям в конкретном сценарии развертывания, описанном в таблице A1-2.2.2.

ТАБЛИЦА А1-2.2.2

**Значения сигналов сети при сигнализации о дополнительных требованиях
к излучению в спектре**

Значение сигнала сети	Требования (пункт)	Полоса E-UTRA	Ширина полосы канала (МГц)
NS_01	п. 2.2.1.1 (Примечание 1)	Все полосы	1,4; 3; 5; 10; 15; 20
NS_03	п. 2.2.2.1	2, 4, 10, 23, 25, 35, 36	3, 5, 10, 15, 20
NS_05	Не применяются (Примечание 1)	1	5, 10, 15, 20
NS_06	п. 2.2.2.3	12, 13, 14, 17	1,4; 3; 5; 10
NS_07	п. 2.2.2.3	13	10
NS_08	Не применяются (Примечание 1)	19	10, 15
NS_09	Не применяются (Примечание 1)	21	10, 15
NS_10		20	15, 20
NS_11	п. 2.2.2.1	23	1,4; 3; 5; 10; 15; 20
–	–	–	–
NS_32	–	–	–

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Сигнализация используется для целей, не связанных с передачей дополнительных требований к спектральной маске.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применимая полоса E-UTRA будет рассмотрена на последующем этапе.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Значения ширины полосы канала, которые могут применяться, будут рассмотрены на последующем этапе.

2.2.2.1 Дополнительная спектральная маска E-UTRA при значении сигнала сети NS_03, NS_11 и NS_20

При появлении в соте сигнала NS_03, NS_11 или NS_20 мощность любого излучения ОП должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице А1-2.2.2.1-а или А1-2.2.2.1-б.

ТАБЛИЦА А1-2.2.2.1-а

Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_03), полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,5	–11,5	–13,5	–16,5	–18,5	–19,5	30 кГц
1–2,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	1 МГц
2,5–5	–23,5						1 МГц
5–6		–23,5					1 МГц
6–10			–23,5				1 МГц
10–15				–23,5			1 МГц
15–20					–23,5		1 МГц
20–25						–23,5	1 МГц

ТАБЛИЦА А1-2.2.2.1-в

**Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_03),
3 ГГц < полосы E-UTRA ≤ 4,2 ГГц**

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,2	–11,2	–13,2	–16,2	–18,2	–19,2	30 кГц
1–2,5	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	1 МГц
2,5–5	–23,2						1 МГц
5–6		–23,2					1 МГц
6–10			–23,2				1 МГц
10–15				–23,2			1 МГц
15–20					–23,2		1 МГц
20–25						–23,2	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,985 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и –0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Приведенное выше требование к спектральной маске излучения (SEM) применимо к полосам, соответствующим значению сигнала сети, равному NS_03, как определено в таблице А1-2.2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Для диапазона сдвига 2,5–2,8 МГц с шириной полосы канала 1,4 МГц позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

2.2.2.2 Дополнительная спектральная маска E-UTRA при значении сигнала сети NS_06 или NS_07

При появлении в соте сигнала NS_06 или NS_07 мощность любого излучения ОП должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице А1-2.2.2.2-а или А1-2.2.2.2-б.

ТАБЛИЦА А1-2.2.2.2-а

**Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_06 или NS_07),
полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц**

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала				Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	
0–0,1	–11,5	–11,5	–13,5	–16,5	30 кГц
0,1–1	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	100 кГц
1–2,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	1 МГц
2,5–5	–23,5				1 МГц
5–6		–23,5			1 МГц
6–10			–23,5		1 МГц
10–15				–23,5	1 МГц

ТАБЛИЦА А1-2.2.2.2-в

**Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_06 или NS_07),
3 ГГц < полосы E-UTRA ≤ 4,2 ГГц**

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала				
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	Ширина полосы измерения
0–0,1	-11,2	-11,2	-13,2	-16,2	30 кГц
0,1–1	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2	100 кГц
1–2,5	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2	1 МГц
2,5–5	-23,2				1 МГц
5–6					1 МГц
6–10			-23,2		1 МГц
10–15				-23,2	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,085 МГц. Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 100 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,95 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и -0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Приведенное выше требование к спектральной маске излучения (SEM) применимо к полосам, соответствующим значениям сигнала сети, равным NS_06 и NS_07, как определено в таблице А1-2.2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Для диапазона сдвига 2,5–2,8 МГц с шириной полосы канала 1,4 МГц позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал (ACLR)

3.1 ACLR для UTRA

ACLR представляет собой отношение средней мощности сигнала после фильтра RRC, сосредоточенной на частоте присвоенного канала, к средней мощности сигнала после фильтра RRC, сосредоточенной на частоте соседнего канала.

Предел ACLR должен быть таким, как указано в таблице А1-3.1.

ТАБЛИЦА А1-3.1

Пределы ACLR ПС

Класс мощности	Сдвиг канала ПС ниже первой либо выше последней используемой несущей частоты (МГц)	Предел ACLR (дБ)
3, 4	5	32,2
3, 4	10	42,2

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требование должно выполняться в присутствии коммутационных переходных процессов.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Требования к ACLR отражают значения, достижимые при современном уровне развития технологий.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Требования к ОП должны быть пересмотрены в ходе развития современных технологий.

3.1.1 Дополнительные требования для DC-HSUPA

Если мощность в соседнем канале превышает -50 дБм, то значение ACLR должно быть больше значения, приведенного в таблице 6.11А спецификации 3GPP TS 25.101¹. Требования применимы для всех значений β_c , β_{hs} , β_{ec} и β_{ed} , как указано в спецификации 3GPP TS 25.214². Эталонные измерительные каналы для требований, приведенных в п. 6.6.2.2.1А спецификации 3GPP TS 25.101, указаны в п. А.2.8.

ТАБЛИЦА А1-3.1.1
ACLR ОП для DC-HSUPA

Класс мощности	Частота соседнего канала относительно центра двух частот присвоенного канала	Предел ACLR
3	+7,5 МГц или -7,5 МГц	32,2 дБ
3	+12,5 МГц или -12,5 МГц	35,2 дБ
4	+7,5 МГц или -7,5 МГц	32,2 дБ
4	+12,5 МГц или -12,5 МГц	35,2 дБ

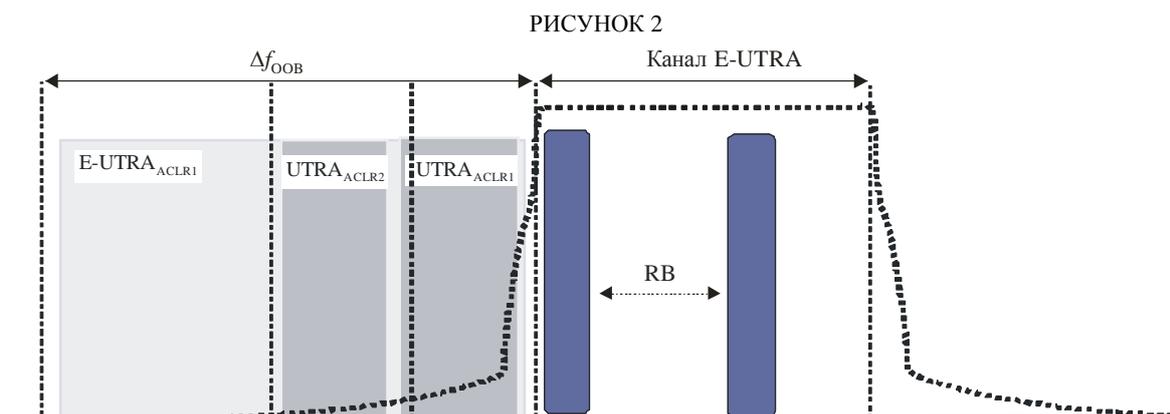
ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требование должно выполняться в присутствии коммутационных переходных процессов.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Требования к ACLR отражают то, что может быть достигнуто при современном уровне развития технологий.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Требования к ОП должны быть пересмотрены в ходе развития современных технологий.

3.2 ACLR для E-UTRA

ACLR представляет собой отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего канала. Требования к ACLR определены для двух сценариев – для соседнего канала E-UTRA и/или каналов UTRA (см. рисунок 2).



М.1581-02

¹ 3GPP TS 25.101. Проект партнерства третьего поколения; Группа технических спецификаций сети радиодоступа; оборудование пользователя (UE) для радиопередачи и радиоприема (FDD).

² 3GPP TS 25.214. Проект партнерства третьего поколения; Группа технических спецификаций сети радиодоступа; процедуры физического уровня (FDD).

3.2.1 Пределы для E-UTRA

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для E-UTRA ($E-UTRA_{ACLR}$) – это отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего канала. Мощность в соседнем канале и в канале при E-UTRA измеряется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой, имеющего ширину полосы измерения. Если мощность, измеренная в соседнем канале, превышает -50 дБм, то измеренный коэффициент $E-UTRA_{ACLR}$ должен быть выше предельных значений, приведенных в таблице A1-3.2.1.

ТАБЛИЦА A1-3.2.1

Общие требования к $E-UTRA_{ACLR}$

	Ширина полосы канала/ $E-UTRA_{ACLR1}$ /ширина полосы измерения					
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
$E-UTRA_{ACLR1}$	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ
Ширина полосы измерения канала E-UTRA	1,08 МГц	2,7 МГц	4,5 МГц	9,0 МГц	13,5 МГц	18 МГц
Канал ОП	+1,4 МГц или -1,4 МГц	+3 МГц или -3 МГц	+5 МГц или -5 МГц	+10 МГц или -10 МГц	+15 МГц или -15 МГц	+20 МГц или -20 МГц

3.2.2 Пределы E-UTRA для обеспечения сосуществования с UTRA в той же географической зоне

Пределы, относящиеся к соседним несущим UTRA, должны быть такими, как указано в таблице A1-3.2.2.

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для UTRA ($UTRA_{ACLR}$) – это отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала E-UTRA, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего(их) канала(ов) UTRA.

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для UTRA определен для первого соседнего канала шириной 5 МГц UTRA ($UTRA_{ACLR1}$) и для второго соседнего канала шириной 5 МГц UTRA ($UTRA_{ACLR2}$). Канал UTRA измеряется с помощью фильтра RRC с шириной полосы 3,84 МГц, имеющего крутизну спада $\alpha = 0,22$. Канал E-UTRA измеряется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой и с шириной полосы измерения. Если измеренная в канале UTRA мощность превышает -50 дБм, то измеренные коэффициенты $UTRA_{ACLR1}$, $UTRA_{ACLR2}$ должны быть выше предельных значений, приведенных в таблице A1-3.2.2.

ТАБЛИЦА А1-3.2.2

Дополнительные требования

	Ширина полосы канала/ $UTRA_{ACLR1/2}$ /ширина полосы измерения					
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
$UTRA_{ACLR1}$	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	0,7 + BW $UTRA/2/$ -0,7 - BW $UTRA/2$	1,5 + BW $UTRA/2/$ -1,5 - BW $UTRA/2$	2,5 + BW $UTRA/2/$ -2,5 + BW $UTRA/2$	5 + BW $UTRA/2/$ -5 + BW $UTRA/2$	7,5 + BW $UTRA/2/$ -7,5 + BW $UTRA/2$	10 + BW $UTRA/2/$ -10 + BW $UTRA/2$
$UTRA_{ACLR2}$	-	-	35,2 дБ	35,2 дБ	35,2 дБ	35,2 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	-	-	2,5 + 3*BW $UTRA/2/$ -2,5 + 3*BW $UTRA/2$	5 + 3*BW $UTRA/2/$ -5 + 3*BW $UTRA/2$	7,5 + 3*BW $UTRA/2/$ -7,5 + 3*BW $UTRA/2$	10 + 3*BW $UTRA/2/$ -10 + 3*BW $UTRA/2$
Ширина полосы измерения в канале E-UTRA	1,08 МГц	2,7 МГц	4,5 МГц	9,0 МГц	13,5 МГц	18 МГц
Ширина полосы измерения в канале UTRA шириной 5 МГц ⁽¹⁾	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц
Ширина полосы измерения в канале UTRA шириной 1,6 МГц ⁽²⁾	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц

(1) Применимо в случае сосуществования FDD E-UTRA с FDD UTRA в парном спектре.

(2) Применимо в случае сосуществования TDD E-UTRA с TDD UTRA в непарном спектре.

3.2.2.1 Требования UTRA для CA

В случае внутриполосного агрегирования смежных несущих коэффициент $UTRA_{ACLR}$ представляет собой отношение отфильтрованной средней мощности, сосредоточенной в полосе агрегированного канала, к отфильтрованной средней мощности, сосредоточенной на частоте соседнего(их) канала(ов) UTRA.

$UTRA_{ACLR}$ определяется как для первого соседнего канала ($UTRA_{ACLR1}$), так и для второго соседнего канала ($UTRA_{ACLR2}$). Мощность в канале UTRA измеряется полосовым RRC-фильтром с крутизной спада $\alpha = 0,22$. Мощность в полосе присвоенного агрегированного канала измеряется прямоугольным фильтром с шириной полосы измерения, указанной в таблице А1-3.2.2.1. Если мощность, измеренная в канале UTRA, превышает -50 дБм, то значение $UTRA_{ACLR}$ должно быть больше значения, приведенного в таблице А1-3.2.2.1.

ТАБЛИЦА А1-3.2.2.1

Требования к $UTRA_{ACLR1/2}$

	Класс полосы CA/ $UTRA_{ACLR1/2}$ / ширина полосы измерения
	Класс C полосы CA
$UTRA_{ACLR1}$	33 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	$+BW_{Channel_CA}/2 + BW_{UTRA}/2$ / $-BW_{Channel_CA}/2 - BW_{UTRA}/2$
$UTRA_{ACLR2}$	36 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	$+BW_{Channel_CA}/2 + 3*BW_{UTRA}/2$ / $-BW_{Channel_CA}/2 - 3*BW_{UTRA}/2$
Ширина полосы измерения в канале CA E-UTRA	$BW_{Channel_CA} - 2* BW_{GB}$
Ширина полосы измерения в канале UTRA 5 МГц (Примечание 1)	3,84 МГц
Ширина полосы измерения в канале UTRA 1,6 МГц (Примечание 2)	1,28 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применимо в случае сосуществования E-UTRA FDD с UTRA FDD в парном спектре.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применимо в случае сосуществования E-UTRA TDD с UTRA TDD в непарном спектре.

3.2.2.2 Минимальные требования для CA E-UTRA

В случае внутрисполосного агрегирования смежных несущих коэффициент мощности утечки в соседний канал агрегированной несущей E-UTRA (CA E- $UTRA_{ACLR}$) представляет собой отношение отфильтрованной средней мощности, сосредоточенной в полосе агрегированного канала к отфильтрованной средней мощности в центре полосы соседнего агрегированного канала при номинальном разнесении каналов. Мощность в полосе присвоенного и соседнего агрегированных каналов измеряется прямоугольными фильтрами с шириной полосы измерения, указанной в таблице А1-3.2.2.2. Если мощность, измеренная в соседнем канале, превышает -50 дБм, то значение E- $UTRA_{ACLR}$ должно быть больше значения, приведенного в таблице А1-3.2.2.2.

ТАБЛИЦА А1-3.2.2.2

Общие требования к CA E- $UTRA_{ACLR}$

	Класс полосы CA/CA E- $UTRA_{ACLR}$ / ширина полосы измерения
	Класс C полосы CA
CA E- $UTRA_{ACLR}$	30 дБ
Ширина полосы измерения в канале CA E-UTRA	$BW_{Channel_CA} - 2* BW_{GB}$
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	$+BW_{Channel_CA}$ / $-BW_{Channel_CA}$

3.2.3 Дополнительные пределы ACLR для UTRA

Если в случае работы DC-HSUPA мощность в соседнем канале превышает -50 дБм, то коэффициент ACLR должен быть больше значения, приведенного в таблице А1-3.2.3.

ТАБЛИЦА А1-3.2.3
ACLR ОП для DC-HSUPA

Класс мощности	Частота соседнего канала относительно центра двух частот присвоенного канала	Предел ACLR
3, 4	+7,5 МГц или $-7,5$ МГц	32,2 дБ
3, 4	+12,5 МГц или $-12,5$ МГц	35,2 дБ

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требование должно выполняться в присутствии коммутационных переходных процессов.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Требования к ACLR отражают то, что может быть достигнуто при современном уровне развития технологий.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Требования к ОП должны быть пересмотрены в ходе развития современных технологий.

4 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

4.1 Побочные излучения передатчика для UTRA

В случае UTRA приведенные в таблицах А1-4.1-а и А1-4.1-б пределы применяются лишь к частотам, которые отстоят более чем на 12,5 МГц от центральной несущей частоты ПС.

ТАБЛИЦА А1-4.1-а
Общие требования к побочным излучениям

Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)	Примечание
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36	
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36	
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36	
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-30	
$12,75 \text{ ГГц} \leq f < 5$ -й гармоники среза верхней частоты рабочей полосы линии вверх (UL) в ГГц	1 МГц	-30	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяется только для полосы XXII.

ТАБЛИЦА А1-4.1-б

Дополнительные требования к побочным излучениям в случае UTRA

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
I	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} < f < 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f < 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f < 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
II	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 758 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
III	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 5)
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 5)
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм (Примечание 5)
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)

ТАБЛИЦА А1-4.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
IV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
V	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,990 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
VI	$860 \text{ МГц} \leq f < 875 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
VII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,620 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм

ТАБЛИЦА А1-4.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
VIII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм (Примечание 5)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-79 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 4)
	$1\,805 \text{ МГц} < f \leq 1\,830 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-71 дБм (Примечания 1 и 2) -60 дБм (Примечание 2)
	$1\,830 \text{ МГц} < f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-71 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм (Примечание 4)
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,640 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,640 \text{ МГц} < f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
IX	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
X	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
XI	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм

ТАБЛИЦА А1-4.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
XII	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,990 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
XIII	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$763 \text{ МГц} \leq f \leq 775 \text{ МГц}$	6,25 кГц	(Примечание 3)
	$793 \text{ МГц} \leq f \leq 805 \text{ МГц}$	6,25 кГц	(Примечание 3)
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
XIV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$769 \text{ МГц} \leq f \leq 775 \text{ МГц}$	6,25 кГц	(Примечание 3)
	$799 \text{ МГц} \leq f \leq 805 \text{ МГц}$	6,25 кГц	(Примечание 3)
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
XIX	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 875 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм

ТАБЛИЦА А1-4.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
XX	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 620 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм
	$3\ 510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\ 400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
XXI	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\ 475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 510,9 \text{ МГц}$	1 МГц	-35 дБм
	$1\ 839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\ 884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
XXII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$1\ 880 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 920 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 300 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 400 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 620 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм
	$3\ 510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 525 \text{ МГц}$	1 МГц	-40 дБм
	$3\ 525 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 590 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\ 600 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 800 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм

ТАБЛИЦА А1-4.1-в (окончание)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
XXV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$2\,496 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом в измерении, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице 3.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом в измерении, допускаются измерения с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице 3, вследствие побочных излучений на 2-й, 3-й и 4-й гармониках.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В настоящее время данное требование изучается, и оно применимо также для частот, которые отстоят от центральной несущей частоты ОП на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Это требование применимо только при передаче на частотах в диапазоне 900–915 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Это требование применимо только при передаче на частотах в диапазоне 1744,9–1784,9 МГц.

4.1.1 Побочные излучения передатчика для DC-HSUPA

Эти требования применимы только для частот, которые отстоят более чем на 20 МГц от центра присвоенных несущих частот в случае присвоения на линии вверх двух соседних несущих.

ТАБЛИЦА А1-4.1.1-а

Общие требования к побочным излучениям для DC-HSUPA

Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)	Примечание
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36	
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36	
$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36	
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-30	
12,75 ГГц $\leq f <$ 5-й гармоники среза верхней частоты рабочей полосы линии вверх (UL) в ГГц	1 МГц	-30	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяются только для полосы XXII.

Требования, приведенные в таблице А1-4.1.1-в, применимы только для частот, которые отстоят более чем на 25 МГц от центра присвоенных несущих частот, в случае присвоения на линии вверх двух соседних несущих.

ТАБЛИЦА А1-4.1.1-б

Дополнительные требования к побочным излучениям для DC-HSUPA

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
I	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$1\,844,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-55 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} < f < 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм	
II	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 758 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
III	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)
IV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм

ТАБЛИЦА А1-4.1.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
V	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
VI	$860 \text{ МГц} \leq f < 875 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,844,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
VII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,620 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм
VIII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-57 дБм (Примечание 1), (Примечание 3) -50 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-79 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$1805 \text{ МГц} < f \leq 1830 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-71 дБм (Примечание 1), (Примечание 2) -60 дБм (Примечание 2)
	$1\,830 \text{ МГц} < f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-71 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,640 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,640 \text{ МГц} < f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм (Примечание 2)
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)

ТАБЛИЦА А1-4.1.1-в (продолжение)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
IX	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,844,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
X	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,559 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
XI	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,844,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
XIX	$860 \text{ МГц} \leq f < 875 \text{ МГц}$	1 МГц	-30 дБм
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,844,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
XX	$811 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм (Примечание 3)
	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 811 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\,590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,620 \text{ МГц}$	1 МГц	-37 дБм
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм (Примечание 2)

ТАБЛИЦА А1-4.1.1-в (окончание)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
XXII	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм (Примечание 1) -60 дБм
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$1\ 880 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 920 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 300 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 400 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 620 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм
	$3\ 510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 525 \text{ МГц}$	1 МГц	-40 дБм
	$3\ 525 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 590 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\ 600 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 800 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм
XXV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\ 525 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 559 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$1\ 930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм
	$2\ 180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 200 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$2\ 496 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм
	$3\ 400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом в измерении, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице 6.12 спецификации 3GPP TS 25.101.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом в измерении, допускаются измерения с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице 6.12 спецификации 3GPP TS 25.101, вследствие побочных излучений на 2-й, 3-й и 4-й гармониках.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Это требование применимо также для частот, которые отстоят от центральной несущей частоты ОП на величину от 5 МГц до 25 МГц.

4.2 Побочные излучения передатчика для E-UTRA

В случае E-UTRA предельные уровни побочных излучений применяются к диапазонам частот, которые отстоят от края ширины полосы канала более чем на $\Delta f_{\text{ОВ}}$ (МГц) (таблица А1-4.2-а).

ТАБЛИЦА А1-4.2-а

Граница между $\Delta f_{\text{оов}}$ E-UTRA и областью побочных излучений

Ширина канала	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	2,8	6	10	15	20	25

В случае внутриполосного агрегирования смежных несущих предельные уровни побочных излучений, приведенные в таблице А1-4.2-б, применяются для диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы агрегированного канала более чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц). Для значений частот $\Delta f_{\text{оов}}$, больших чем $F_{\text{оов}}$, как указано в таблице А1-4.2-б, применимы требования к побочным излучениям, приведенные в таблице А1-4.2-д.

ТАБЛИЦА А1-4.2-б

Граница между $\Delta f_{\text{оов}}$ E-UTRA и областью побочных излучений в случае внутриполосного агрегирования смежных несущих

Класс полосы СА	$F_{\text{оов}}$ на границе области ВП-излучений (МГц)
А	Таблица А1-4.2-а
В	Обсуждается
С	$BW_{\text{Channel_CA}} + 5$

Дополнительные требования к излучению в спектре могут сигнализироваться сетью для указания того, что ОП должно также удовлетворять дополнительным требованиям в конкретном сценарии развертывания, описанном в таблице А1-4.2-с.

ТАБЛИЦА А1-4.2-с

Значения сигналов сети при сигнализации о дополнительных требованиях к излучению в спектре

Значение сигнала сети	Требования (пункт)	Полоса E-UTRA	Ширина канала (МГц)
NS_01	Не применяются (Примечание 1)	Не применяются	Не применяются
NS_03	Не применяются (Примечание 1)	2, 4, 10, 23, 25, 35, 36	3, 5, 10, 15, 20
NS_05	п. 4.2.1.1	1	10, 15, 20
NS_06	Не применяются (Примечание 1)	12, 13, 14, 17	1,4; 3; 5; 10
NS_07	п.4.2.1.2	13	10
NS_08	п. 4.2.1.3	19	10, 15
NS_09	п. 4.2.1.4	21	10, 15
NS_10		20	15, 20
NS_11		23	1,4; 3; 5; 10; 15; 20
..			
NS_32	–	–	–

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Сигнализация используется для целей, не связанных с передачей дополнительных требований к излучению в спектре.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применимая полоса E-UTRA будет рассмотрена на последующем этапе.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Значения ширины полосы канала, которые могут применяться, будут рассмотрены на последующем этапе.

Предельные уровни побочных излучений в таблице А1-4.2-d применяются ко всем конфигурациям полос передатчиков E-UTRA и значениям ширины полосы канала.

ТАБЛИЦА А1-4.2-d

Предельные уровни побочных излучений

Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень (дБм)	Примечание
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36 дБм	
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36 дБм	
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36 дБм	
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-30 дБм	
$12,75 \text{ ГГц} \leq f < 5\text{-й гармоника среза верхней частоты рабочей полосы линии вверх (UL) в ГГц}$	1 МГц	-30 дБм	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяются только для полосы XXII.

В таблице А1-4.2-е указаны требования к определенной полосе E-UTRA.

ТАБЛИЦА А1-4.2-е

Требования в отношении побочных излучений в целях обеспечения сосуществования ОП в полосах E-UTRA

Полоса E-UTRA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
1	Полосы 1, 7, 8, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 38, 40, 42, 43 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	
	Полосы 3, 34 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	Примечание 15
	Диапазон частот	1 880	–	1 895	-40	1	Примечание 15, Примечание 19
	Диапазон частот	1 895	–	1 915	-15,5	5	Примечание 15, Примечание 19, Примечание 20
	Диапазон частот	1 915	–	1 920	+1,6	5	Примечание 15, Примечание 19, Примечание 20
		1 884,5	–	1 915,7	-41	0,3	Примечание 6, Примечание 8, Примечание 15
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	-50	1	Примечание 15
2	Полосы 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 41, 42 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	
	Полосы 2, 25 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	Примечание 15
	Полоса 43 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	Примечание 2

ТАБЛИЦА А1-4.2-е (продолжение)

Полоса E-UTRA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
3	Полосы 1, 7, 8, 20, 33, 34, 38, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 3 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полосы 11, 18, 19, 21 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 13
	Полосы 22, 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 13
4	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 41, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
5	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 25, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
6	Полосы 1, 9, 11, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	860	–	875	–37	1	
	Диапазон частот	875	–	895	–50	1	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 919,6	–41	0,3	Примечание 7
		1 884,5	–	1 915,7			Примечание 8
7	Полосы 1, 3, 7, 8, 20, 22, 33, 34, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	2 570		2 575	+1.6	5	Примечание 15, Примечание 16, Примечание 20
	Диапазон частот	2 575		2 595	–15.5	5	Примечание 15, Примечание 16, Примечание 20
8	Полосы 1, 20, 33, 34, 38, 39, 40 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 3 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Полоса 7 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Полоса 8 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полосы 22, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Полосы 11, 21 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 18
	Диапазон частот	860		890	–40	1	Примечание 15, Примечание 18
	Диапазон частот	1 884,5		1 915,7	–41	0,3	Примечание 8, Примечание 18

ТАБЛИЦА А1-4.2-е (продолжение)

Полоса E-UTRA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
9	Полосы 1, 11, 18, 19, 21, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 8
	Диапазон частот	945	–	960	–50	1	
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	–50	1	
10	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 41, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полосы 22, 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
11	Полосы 1, 11, 18, 19, 21, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 8
	Диапазон частот	945	–	960	–50	1	
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	–50	1	
12	Полосы 2, 5, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полосы 4, 10 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Полоса 12 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15
13	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 17, 23, 25, 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	769	–	775	–35	0,00625	Примечание 15
	Диапазон частот	799		805	–35	0,00625	Примечание 11, Примечание 15
	Полоса 14 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полоса 24 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
14	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	769	–	775	–35	0,00625	Примечание 12, Примечание 15
	Диапазон частот	799		805	–35	0,00625	Примечание 11, Примечание 12, Примечание 15
17	Полосы 2, 5, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полосы 4, 10 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
	Полоса 12 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15

ТАБЛИЦА А1-4.2-е (продолжение)

Полоса E-UTRA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
18	Полосы 1, 11, 21, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	860	–	890	–40	1	
	Диапазон частот	945	–	960	–50	1	
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	–50	1	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 8
19	Полосы 1, 11, 21, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	860	–	890	–40	1	Примечание 9, Примечание 15
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 8
	Диапазон частот	945	–	960	–50	1	
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	–50	1	
20	Полосы 1, 3, 7, 8, 20, 22, 33, 34, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 20 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полосы 38, 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 2
21	Полоса 11 E-UTRA	1 475,9	–	1 510,9	–35	1	Примечание 10, Примечание 15
	Полосы 1, 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	945	–	960	–50	1	
	Полоса 21 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 10
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	–50	1	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечание 8
22	Полосы 1, 3, 7, 8, 20, 33, 34, 38, 39, 40, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Диапазон частот	3 510	–	3 525	–40	1	Примечание 15
	Диапазон частот	3 525	–	3 590	–50	1	
23	Полосы 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 41 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 2 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 14, Примечание 15
	Диапазон частот	1 998	–	1 999	–21	1	Примечание 14, Примечание 15
	Диапазон частот	1 997	–	1 998	–27	1	Примечание 14, Примечание 14
	Диапазон частот	1 996	–	1 997	–32	1	Примечание 14
	Диапазон частот	1 995	–	1 996	–37	1	Примечание 14, Примечание 15
	Диапазон частот	1 990	–	1 995	–40	1	Примечание 14, Примечание 15
	Диапазон частот	1 990	–	1 999	–40	1	Примечание 15, Примечание 21
	Диапазон частот	1 999	–	2 000	–40	Примечание 22	Примечание 15, Примечание 21

ТАБЛИЦА А1-4.2-е (окончание)

Полоса E-UTRA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
24	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25, 41 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	–50	1	
25	Полосы 4, 5, 10,12, 13, 14, 17, 22, 23, 24, 41, 42 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	–50	1	
	Полоса 2 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полоса 25 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	–50	1	Примечание 15
	Полоса 43 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	–50	1	Примечание 2

Примечания к таблице А1-4.2-е

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – F_{DL_low} и F_{DL_high} (нижняя и верхняя частота на линии вниз FDD) относятся к каждой полосе частот E-UTRA, определенной в таблице 5.5-1 спецификации 3GPP TS 36.101³.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В виде исключения допускаются измерения с уровнем вплоть до применимых требований, определенных в таблице А1-4.2-d, в отношении каждой присвоенной несущей E-UTRA, которая используется в измерении, ввиду побочных излучений на 2-й, 3-й или 4-й гармонике. Исключение допускается при наличии в полосе передачи хотя бы одного отдельного RB, для которого 2-я, 3-я или 4-я гармоника полностью или частично попадает в полосу измерения (MBW).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Для выполнения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Что касается работы в режиме несинхронизированного TDD, то для удовлетворения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением NS_05 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 7. – Применяется в случае сосуществования с персональной системой подвижной связи (PHS), работающей в диапазоне 1884,5–1919,6 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 8. – Применяется в случае сосуществования с персональной системой подвижной связи (PHS), работающей в диапазоне 1884,5–1915,7 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 9. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением NS_08 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 10. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением NS_09 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 11. – В настоящее время изучается, будет ли диапазон частот 793–805 МГц использоваться вместо диапазона 799–805 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 12. – При измерении излучений мощность должна быть достаточно усреднена, чтобы обеспечить среднеквадратическое отклонение < 0,5 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ 13. – Это требование применяется в отношении полос канала E-UTRA шириной 5, 10, 15 и 20 МГц, распределенных в диапазоне 1744,9–1784,9 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 14. – При работе в полосе частот 2000–2020 МГц для выполнения этого требования должно быть передано значение сигнала NS_11.

ПРИМЕЧАНИЕ 15. – Эти требования применяются также к диапазонам частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на значения F_{Oov} (МГц), приведенные в таблицах 6.6.3.1-1 и 6.6.3.1A-1 спецификации 3GPP TS 36.101.

³ 3GPP TS 36.101. Проект партнерства третьего поколения; Группа технических спецификаций сети радиодоступа; расширенный универсальный наземный радиодоступ (E-UTRA); оборудование пользователя (UE) для радиопередачи и радиоприема (FDD).

Примечания к таблице А1-4.2-е (окончание)

ПРИМЕЧАНИЕ 16. – Это требование применяется для ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 54 RB, для несущих с шириной полосы 15 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2560,5–2562,5 МГц, и для несущих с шириной полосы 20 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2552–2560 МГц. Никакие другие ограничения не применяются для ширины полос несущих, центральные частоты которых находятся в диапазоне 2500–2570 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 17. – Это требование применяется для ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 54 RB, для несущих с шириной полосы 15 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2605,5–2607,5 МГц, и для несущих с шириной полосы 20 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2597–2605 МГц. Никакие другие ограничения не применяются для ширины полос несущих, центральные частоты которых находятся в диапазоне 2570–2615 МГц. Для присвоенных несущих, ширина полос которых перекрывает частотный диапазон 2615–2620 МГц, применяются требования максимальной выходной мощности в конфигурации +20 дБм в IE P-Max.

ПРИМЕЧАНИЕ 18. – При ширине полосы несущих, равной 5 МГц, с центральными частотами несущей (F_c) в диапазоне $902,5 \text{ МГц} \leq F_c < 907,5 \text{ МГц}$, это требование применяется для ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 20 RB. В диапазоне $907,5 \text{ МГц} \leq F_c \leq 912,5 \text{ МГц}$ никакие ограничения не применяются. При ширине полосы несущих, равной 10 МГц, это требование применяется только для $F_c = 910 \text{ МГц}$ и ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 32 RB с $RB_{\text{start}} > 3$.

ПРИМЕЧАНИЕ 19. – Это требование применяется для ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 54 RB, для несущих с шириной полосы 15 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 1927,5–1929,5 МГц, и для несущих с шириной полосы 20 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 1930–1938 МГц. Данное требование применяется без каких-либо ограничений в отношении ширины полосы канала при передаче по линии вверх в диапазоне 1920–1980 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 20. – Для этих соседних полос предельный уровень излучения может подразумевать риск причинения вредных помех ОП, работающему в защищаемой рабочей полосе.

ПРИМЕЧАНИЕ 21. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением NS_20.

ПРИМЕЧАНИЕ 22. – Ширина полосы измерения составляет 1% ширины полосы применяемого канала E-UTRA.

В таблице А1-4.2-f устанавливаются требования для определенной комбинации CA E-UTRA.

ТАБЛИЦА А1-4.2-f

Конфигурация E-UTRACA	Побочное излучение						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Максимальный уровень (дБм)	Ширина полосы измерения (МГц)	Примечание
CA_1C	Полосы 1, 3, 7, 8, 9, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 38, 40, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 34 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечания 4, 6, 7, 8
	Диапазон частот	1 900		1 915	–15,5	5	Примечания 6, 8, 9
	Диапазон частот	1 915		1 920	+1,6	5	Примечания 6, 7, 8, 9
	Диапазон частот	1 880		1 895	–40	1	Примечания 7, 8
	Диапазон частот	1 895		1 915	–15,5	5	Примечания 7, 8
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	–41	0,3	Примечания 4, 5

Примечания к таблице А1-4.2-f

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – F_{DL_low} и F_{DL_high} относятся к каждой полосе частот E-UTRA.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В виде исключения допускаются измерения с уровнем вплоть до применимых требований, установленных в таблице А1-4.2-d, в отношении каждой присвоенной несущей E-UTRA, которая используется в измерении, ввиду побочных излучений на 2-й или 3-й гармонике. Исключение допускается при наличии в полосе передачи хотя бы одного отдельного RE, для которого 2-я или 3-я гармоника, то есть частота, которая вдвое или втрое больше частоты этого RE, находится внутри полосы измерения (MBW).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Для выполнения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением CA_NS_01 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Применяется в случае сосуществования с персональной системой подвижной связи (PHS), работающей в диапазоне 1884,5–1915,7 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением CA_NS_02 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 7. – Применяется, когда сетью выдается сигнал со значением CA_NS_03 (п. 2.2.2).

ПРИМЕЧАНИЕ 8. – Это требование применяется также к диапазонам частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на F_{OVB} (МГц).

ПРИМЕЧАНИЕ 9. – Для данных соседних полос предельный уровень излучения может подразумевать риск причинения вредных помех ОП, работающему в защищаемой полосе.

4.2.1 Дополнительные побочные излучения

Эти требования определены в виде дополнительных требований к излучению в спектре. Дополнительные требования к побочному излучению передаются сетью в рамках сообщения об эстафетной передаче обслуживания между сотами/широковещательного сообщения для указания того, что ОП должно удовлетворять дополнительному требованию для конкретного сценария развертывания.

4.2.1.1 Минимальное требование (значение сигнала сети NS_05)

При появлении в соте сигнала NS_05 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.1.1. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на Δf_{OVB} (МГц) (таблица А1-4.2-а). Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на Δf_{OVB} (МГц) (таблица А1-4.2.1.1).

ТАБЛИЦА А1-4.2.1.1

Дополнительные требования (PHS)

Диапазон частот (МГц)	Ширина полосы канала/предельный уровень излучения в спектре (дБм)				Ширина полосы измерения
	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
1 884,5 ≤ f ≤ 1 915,7 (Примечание 1)	–41	–41	–41	–41	300 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяется, когда частота нижнего края ширины полосы присвоенного канала UL E-UTRA (линия вверх) больше или равна верхней границе полосы PHS (1915,7 МГц) + 4 МГц + ширина полосы присвоенного канала. Выполнение операций ниже указанной частоты является предметом дальнейших исследований.

Требования, приведенные в таблице А1-4.2.1.1а, применяются с дополнительными ограничениями, определенными в таблице 6.6.3.3.1-2 спецификации 3GPP TS 36.101, когда частота нижнего края полосы присвоенного канала E-UTRA (линия вверх) меньше частоты верхнего края полосы PHS (1915,7 МГц) + 4 МГц + ширина полосы присвоенного канала.

ТАБЛИЦА А1-4.2.1.1а

Ограничения RB для дополнительного требования (PHS)

Ширина полосы канала 15 МГц при $f_c = 1\,932,5$ МГц			
RB _{start}	0–7	8–66	67–74
L _{CRB}	Не применяется	$\leq \text{MIN}(30, 67 - \text{RB}_{\text{start}})$	Не применяется
Ширина полосы канала 20 МГц при $f_c = 1\,930$ МГц			
RB _{start}	0–23	24–75	76–99
L _{CRB}	Не применяется	$\leq \text{MIN}(24, 76 - \text{RB}_{\text{start}})$	Не применяется

Для условий измерения на границе каждого диапазона частот наименьшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной нижней границе данного диапазона частот плюс MBW/2. Наивысшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной верхней границе данного диапазона частот минус MBW/2. MBW обозначает ширину полосы измерения (300 кГц).

4.2.1.2 Минимальное требование (значение сигнала сети NS_07)

При появлении в соте сигнала NS_07 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.1.2. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц) (таблица А1-4.2.1.2).

ТАБЛИЦА А1-4.2.1.2

Дополнительные требования

Диапазон частот (МГц)	Ширина полосы канала/предельный уровень излучения в спектре (дБм) 10 МГц	Ширина полосы измерения
$763 \leq f \leq 775$	-57	6,25 кГц

4.2.1.3 Минимальное требование (значение сигнала сети NS_08)

При появлении в соте сигнала NS_08 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.1.3. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц) (таблица А1-4.2.1.3).

ТАБЛИЦА А1-4.2.1.3

Дополнительные требования

Диапазон частот (МГц)	Ширина полосы канала/предельный уровень излучения в спектре (дБм)			Ширина полосы измерения
	5 МГц	10 МГц	15 МГц	
$860 \leq f \leq 890$	-40	-40	-40	1 МГц

Для условий измерения на границе каждого диапазона частот наименьшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной нижней границе данного диапазона частот плюс MBW/2. Наивысшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной верхней границе данного диапазона частот минус MBW/2. MBW обозначает ширину полосы измерения (1 МГц).

4.2.1.4 Минимальное требование (значение сигнала сети NS_09)

При появлении в соте сигнала NS_09 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.1.4. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц) (таблица А1-4.2-а).

ТАБЛИЦА А1-4.2.1.4

Дополнительные требования

Диапазон частот (МГц)	Ширина полосы канала/пределный уровень излучения в спектре (дБм)			Ширина полосы измерения
	5 МГц	10 МГц	15 МГц	
$1\,475,9 \leq f \leq 1\,510,9$	-35	-35	-35	1 МГц

Для условий измерения на границе каждого диапазона частот наименьшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной нижней границе данного диапазона частот плюс $MBW/2$. Наивысшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной верхней границе данного диапазона частот минус $MBW/2$. MBW обозначает ширину полосы измерения (1 МГц).

4.2.2 Дополнительные побочные излучения для СА

Эти требования определены в виде дополнительных требований к излучению в спектре. Дополнительные требования к побочному излучению передаются сетью в рамках сообщения о реконфигурации соты для указания того, что ОП должно также удовлетворять дополнительному требованию для конкретного сценария развертывания.

4.2.2.1 Минимальное требование для СА_1С (значение сигнала сети СА_NS_01)

При появлении в соте сигнала СА_NS_01 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.2.1. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы агрегированного канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц).

ТАБЛИЦА А1-4.2.2.1

Дополнительные требования (PHS)

Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Максимальный уровень (дБм)	MBW (МГц)	Примечание
Полоса 34 E-UTRA	F_{DL_low}	–	F_{DL_high}	-50	1	
Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7	-41	0,3	1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяется когда ширина полосы агрегированного канала ограничена диапазоном частот 1940–1980 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Для условий измерения на границе каждого диапазона частот наименьшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной нижней границе данного диапазона частот плюс $MBW/2$. Наивысшая частота измерения в каждом диапазоне частот должна быть установлена равной верхней границе данного диапазона частот минус $MBW/2$. MBW обозначает ширину полосы измерения (300 кГц).

4.2.2.2 Минимальное требование для CA_1C (значение сигнала сети CA_NS_02)

При появлении в соте сигнала CA_NS_02 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.2.2. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы агрегированного канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц).

ТАБЛИЦА А1-4.2.2.2

Дополнительные требования

Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Максимальный уровень (дБм)	MBW (МГц)	Примечание
	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$			
Полоса 33 E-UTRA	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$	–50	1	1
Полоса 34 E-UTRA	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$	–50	1	

ПРИМЕЧАНИЕ. – Для выполнения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

4.2.2.3 Минимальное требование для CA_1C (значение сигнала сети CA_NS_03)

При появлении в соте сигнала CA_NS_03 мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А1-4.2.2.3. Это требование применяется также в отношении диапазонов частот, которые отстоят от края ширины полосы агрегированного канала менее чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц).

ТАБЛИЦА А1-4.2.2.3

Дополнительные требования

Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Максимальный уровень (дБм)	MBW (МГц)	Примечание
	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$			
Полоса 34 E-UTRA	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$	–50	1	
Полоса 39 E-UTRA	$F_{\text{DL_low}}$	–	$F_{\text{DL_high}}$	–50	1	1

ПРИМЕЧАНИЕ. – Для выполнения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

5 Побочные излучения приемника (кондуктивные)

Мощность побочных излучений приемника – это мощность излучений, создаваемых или усиливаемых в приемнике, которые появляются на разъеме антенны ОП.

5.1 Побочные излучения приемника для UTRA

В случае системы UTRA мощность любого узкополосного побочного излучения в виде незатухающей волны (НВ) не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблицах А1-5.1-а и А1-5.1-б.

ТАБЛИЦА А1-5.1-а

Общие требования к побочным излучениям приемника

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-57 дБм	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-47 дБм	
$12,75 \text{ ГГц} \leq f \leq 5\text{-й гармоника среза верхней частоты рабочей полосы линии вниз (DL) в ГГц}$	1 МГц	-47 дБм	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяется только для полосы XXII.

В случае системы UTRA применяются следующие дополнительные предельные уровни побочных излучений.

ТАБЛИЦА А1-5.1-б

Дополнительные требования к побочным излучениям приемника

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
I	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Примечание 1
	$935 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Примечание 1
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм	Примечание 1
	$1\ 475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\ 839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\ 920 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 980 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$2\ 585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\ 510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\ 400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\ 800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм	
II	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\ 850 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 915 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\ 930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 990 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$1\ 990 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\ 110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	

ТАБЛИЦА А1-5.1-в (продолжение)

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
III	$791 \text{ МГц} \leq f \leq 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$921 \text{ МГц} \leq f \leq 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Примечание 1
	$935 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Примечание 1
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,710 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,785 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$1\,884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915,7 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм	
IV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$869 \text{ МГц} \leq f < 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,710 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,755 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
V	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$824 \text{ МГц} \leq f \leq 849 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$869 \text{ МГц} \leq f < 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	

ТАБЛИЦА А1-5.1-в (продолжение)

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
VI	$815 \text{ МГц} \leq f \leq 830 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$830 \text{ МГц} \leq f \leq 840 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$840 \text{ МГц} \leq f \leq 845 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 875 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 885 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$885 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
VII	$791 \text{ МГц} \leq f < 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$921 \text{ МГц} \leq f \leq 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Примечание 1
	$935 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Примечание 1
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм	Примечание 1
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,500 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,570 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм	
VIII	$791 \text{ МГц} \leq f < 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$860 \text{ МГц} \leq f < 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$880 \text{ МГц} \leq f \leq 915 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$921 \text{ МГц} \leq f \leq 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Полоса приема ОП Примечание 1
	$935 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Полоса приема ОП Примечание 1
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,585 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	-50 дБм	

ТАБЛИЦА А1-5.1-в (продолжение)

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
IX	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,749,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,784,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
X	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,710 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,770 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
XI	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,427,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,447,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,447,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,462,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,495,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$1\,495,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
XII	$699 \text{ МГц} \leq f \leq 716 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$728 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	

ТАБЛИЦА А1-5.1-в (продолжение)

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
XIII	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$776 \text{ МГц} \leq f \leq 788 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
XIV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$788 \text{ МГц} \leq f \leq 798 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$869 \text{ МГц} \leq f < 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
XIX	$815 \text{ МГц} \leq f \leq 830 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$830 \text{ МГц} \leq f \leq 845 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 875 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$875 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
XX	$791 \text{ МГц} \leq f < 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$832 \text{ МГц} \leq f \leq 862 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Примечание 1
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Примечание 1
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	

ТАБЛИЦА А1-5.1-в (окончание)

Полоса	Диапазон частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
XXI	$860 \text{ МГц} \leq f \leq 890 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$945 \text{ МГц} \leq f \leq 960 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,427,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,447,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,447,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,462,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,475,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,495,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,495,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,510,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$1\,839,9 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
XXII	$791 \text{ МГц} \leq f < 821 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм	Примечание 1
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц 3,84 МГц	-67 дБм -60 дБм	Примечание 1
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм	Примечание 1
	$1\,805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$1\,880 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,920 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,025 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,300 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,400 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$2\,590 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,620 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм	
	$2\,620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	
	$3\,410 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,490 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$3\,510 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,590 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-60 дБм	Полоса приема ОП
	$3\,600 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-50 дБм	
XXV	$729 \text{ МГц} \leq f \leq 746 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	
	$746 \text{ МГц} \leq f \leq 756 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	
	$758 \text{ МГц} \leq f \leq 768 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	
	$869 \text{ МГц} \leq f \leq 894 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	
	$1\,850 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,915 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	Полоса передачи ОП в режимах URA_PCH, Cell_PCH и в нерабочем режиме
	$1\,930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,995 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	Полоса приема ОП
	$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	3,84 МГц	Обсуждается	
	$2\,180 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,200 \text{ МГц}$	1 МГц	Обсуждается	
	$2\,496 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,690 \text{ МГц}$	1 МГц	Обсуждается	
	$3\,400 \text{ МГц} \leq f \leq 3\,800 \text{ МГц}$	1 МГц	Обсуждается	

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом для измерения, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице А1-5.1-а.

5.2 Побочные излучения приемника для E-UTRA

Мощность любого узкополосного побочного излучения в виде незатухающей волны (НВ) не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице А1-5.2.

ТАБЛИЦА А1-5.2

Общие требования к побочным излучениям приемника для E-UTRA

Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-57 дБм	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-47 дБм	
12,75 ГГц $\leq f <$ 5-й гармоники среза верхней частоты рабочей полосы линии вниз (DL) в ГГц	1 МГц	-47 дБм	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяются только для полосы XXII.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Неиспользуемые ресурсы физического канала управления на линии вниз (PDCCH) дополняются группами элементов ресурсов с уровнем мощности, заданным в PDCCH_RA/RB, как определено в спецификации 3GPP TS 36.101 (Приложение С, подпункт С.3.1).

Приложение 2

Подвижные станции IMT-2000 CDMA со множеством несущих (CDMA2000)

ЧАСТЬ А

CDMA2000 и система высокоскоростной пакетной передачи данных (HPRD) CDMA2000

ПРИМЕЧАНИЕ. – Спектральная маска излучения системы HRPD с одной несущей или предельные уровни побочных излучений применимы только для скорости расширения спектра 1.

1 Спектральная маска

Излучения ПС в режимах FDD или TDD должны быть меньше предельных значений, указанных ниже.

1.1 Скорость расширения спектра 1

При передаче со скоростью расширения спектра 1 излучения в спектре для полос классов 0, 2, 5, 7, 9, 10, 11 и 12 не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.1-а.

ТАБЛИЦА А2-А-1.1-а

**Спектральная маска излучения для полос классов 0, 2, 5, 7, 9, 10, 11 и 12
при скорости расширения спектра 1**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
885–1,98	Менее строгий чем –42 дБн/30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
1,25–4,00 (только полоса класса 10)	–13 дБм/30 кГц
1,98–4,00	Менее строгий чем –54 дБн/30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
2,25–4,00 (только полоса класса 7)	–35 дБм/6,25 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра.

При передаче со скоростью расширения спектра 1 излучения в спектре для полос классов 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15 не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.1-б.

ТАБЛИЦА А2-А-1.1-б

**Спектральная маска излучения для полос классов 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15
при скорости расширения спектра 1**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
1,25–1,98	Менее строгий чем –42 дБн/30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
1,98–4,00	Менее строгий чем –50 дБн/30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
2,25–4,00 (только полосы классов 6, 8 и 13)	$(13 + 1 \times (\Delta f - 2,25 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра.

При передаче в полосе класса 3 излучения в спектре не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.1-с.

ТАБЛИЦА А2-А-1.1-с

Спектральная маска излучения для полосы класса 3 при скорости расширения спектра 1

Частота измерения (МГц)	Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
> 815 и ≤ 850 > 887 и ≤ 889 > 893 и ≤ 901 > 915 и ≤ 925	≥ 900 кГц и < 1,98 МГц	-42 дБн/30 кГц
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм -54 дБн/100 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
> 885 и ≤ 958 кроме > 887 и ≤ 889 > 893 и ≤ 901 > 915 и ≤ 925	< 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн/30кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/30 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн/100 кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/100 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
≤ 885 и > 958 кроме 815-850	< 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн/30кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/30 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/1 МГц; вых. мощ. ≤ 44 дБм Менее строгий чем -60 дБн/1 МГц и 20 мВт (-13 дБм)/1 МГц; вых. мощ. > 44 дБм

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра. В японских документах по радиоизмерениям нижний и верхний пределы измерения частоты в настоящее время составляют 10 МГц и 3 ГГц.

При передаче в полосах класса 11 или 12 со скоростью расширения спектра 1 излучения в спектре также не должны превышать требований, содержащихся в таблице А2-А-1.1-d для системы cdma2000 и в таблице А2-А-1.1-e для системы HRPD.

ТАБЛИЦА А2-А-1.1-d

Дополнительная спектральная маска излучения для полос классов 11 и 12 в системе cdma2000 при скорости расширения спектра 1

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
885-1,125	-47 - 7 × ($ \Delta f $ - 885)/240 дБн в 30 кГц
1,125-1,98	-54 - 13 × ($ \Delta f $ - 1 125)/855 дБн в 30 кГц
1,98-4,00	-67 - 15 × ($ \Delta f $ - 1 980)/2 020 дБн в 30 кГц
4,00-10,00	-51 дБм в 100 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра. Δf – положительный сдвиг относительно самого верхнего действительного канала CDMA в подклассе полосы или отрицательный сдвиг относительно самого нижнего действительного канала CDMA в подклассе полосы. Предельные уровни излучения для полос классов 11 и 12 (полос европейской системы RAMP) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими, чем требования МСЭ категории В.

ТАБЛИЦА А2-А-1.1-е

**Дополнительная спектральная маска излучения для полос классов 11 и 12
при системе HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения для подклассов 4, 5 полосы класса 11; подкласса 1 полосы класса 12	Предельный уровень излучения для подклассов 0, 1, 2, 3 полосы класса 11; подкласса 0 полосы класса 12
885–1,12	$-47 - 7 \times (\Delta f - 885)/235$ дБн в 30 кГц	Не определен
1,12–1,98	$-54 - 13 \times (\Delta f - 1\,120)/860$ дБн в 30 кГц	Не определен
1,98–4,00	$-67 - 15 \times (\Delta f - 1\,980)/2\,020$ дБн в 30 кГц	Не определен

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра. Δf – положительный сдвиг относительно самого верхнего действительного канала CDMA в подклассе полосы или отрицательный сдвиг относительно самого нижнего действительного канала CDMA в подклассе полосы. Предельные уровни излучения для полос классов 11 и 12 (полос европейской системы PAMR) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими, чем требования МСЭ категории В.

1.2 Система HRPD со многими несущими

При передаче в полосах классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 или 12 в случае терминала, работающего в системе HRPD Rev В по схеме двух каналов обратных линий с максимальным разносом частот, излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.2-а.

ТАБЛИЦА А2-А-1.2-а

**Спектральная маска излучения для полос классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 и 12
при системе HRPD со многими несущими**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
885–1,885	6 дБм/1 МГц
> 1,885	-13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого обратного канала CDMA.

Предельные уровни излучения должны применяться между обратными каналами CDMA при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,23$ МГц.

При передаче в полосах классов 1, 4, 6 или 8 в случае терминала, работающего в системе HRPD Rev В по схеме двух каналов обратных линий с максимальным разносом частот, излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.2-б.

ТАБЛИЦА А2-А-1.2-в

**Спектральная маска излучения для полос классов 1, 4, 6 и 8
при системе HRPD со многими несущими**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
1,25–2,25	6 дБм/1 МГц
> 2,25	–13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого канала.

Предельные уровни излучения должны применяться между несущими при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,25$ МГц.

Единственное исключение будет допускаться в отношении частот побочных излучений между двумя обратными каналами CDMA (для таблиц А2-А-1.2-а и А2-А-1.2-в).

В случае соседних обратных каналов CDMA излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблицах А2-А-1.2-с и А2-А-1.2-д.

ТАБЛИЦА А2-А-1.2-с

**Предельные уровни излучения в спектре со многими соседними несущими
для ряда соседних обратных каналов CDMA, $N = 3$**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
2,5–2,7	–14 дБм/30 кГц
2,7–3,5	$-(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ МГц}))$ дБ/30 кГц
3,08 (только полоса класса 6)	–33 дБн/3,84 МГц
3,5–7,5	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц
7,5–8,5	$-(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц
8,08 (только полоса класса 6)	–43 дБн/3,84 МГц
8,5–12,5	–27 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота среднего обратного канала CDMA – ближайшая крайняя частота измерения (f). Требования при сдвигах 3,08 и 8,08 МГц эквивалентны требованиям в отношении ACLR, которые составляют 33 и 43 дБ и предъявляются при сдвиге передатчика подвижной станции со скоростью расширения спектра 3 относительно приемника подвижной станции со скоростью расширения спектра 3 или IMT-DS на 5 и 10 МГц соответственно. Предполагается, что категория В МСЭ применяется только к полосам классов 6, 8, 9, 11 и 12.

ТАБЛИЦА А2-А-1.2-d

**Предельные уровни излучения в спектре со многими соседними несущими
для ряда соседних обратных каналов CDMA, $N \neq 3$**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
От $2,5 + \Delta$ до $3,5 + \Delta$	$-13 \text{ дБм}/(12,5 \text{ кГц} \times N) \text{ кГц}$
От $3,5 + \Delta$ до $3,125 \times (N + 1)$	$-13 \text{ дБм}/1 \text{ МГц}$

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота измерения f . Предполагается, что категория В МСЭ применяется только к полосам классов 6, 8, 9, 11 и 12. $\Delta f = (N - 3) \times 625 \text{ кГц}$, где N – количество несущих ($N \geq 2$). Работа за пределами Северной Америки является предметом будущего исследования.

1.3 Скорость расширения спектра 3

При передаче со скоростью расширения спектра 3 излучения в спектре не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.3.

ТАБЛИЦА А2-А-1.3

Предельные уровни излучения в спектре при скорости расширения спектра 3

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
2,5–2,7	$-14 \text{ дБм}/30 \text{ кГц}$
2,7–3,5	$-(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ МГц})) \text{ дБм}/30 \text{ кГц}$
3,08 (только полоса класса 6)	$-33 \text{ дБн}/3,84 \text{ МГц}$
3,5–7,5	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ МГц})) \text{ дБм}/1 \text{ МГц}$
7,5–8,5	$-(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ МГц})) \text{ дБм}/1 \text{ МГц}$
8,08 (только полоса класса 6)	$-43 \text{ дБн}/3,84 \text{ МГц}$
8,5–12,5	$-27 \text{ дБм}/1 \text{ МГц}$

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра. Требования при сдвигах 3,08 и 8,08 МГц эквивалентны требованиям в отношении ACLR, которые составляют 33 и 43 дБ и предъявляются при сдвиге передатчика подвижной станции со скоростью расширения спектра 3 относительно приемника ПС со скоростью расширения спектра 3 или CDMA IMT-2000 с прямым расширением спектра на 5 и 10 МГц соответственно. Предполагается, что категория В МСЭ применяется только к полосам классов 5, 6, 8, 9, 11 и 12.

1.4 Одновременная работа cdma2000 и cdma2000-HRPD

При передаче в полосах классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 или 12 в случае терминала, работающего в однополосной системе CDMA-HRPD (SB-CDMA-HRPD) с одним каналом обратной линии 1X и каналом обратной линии HRPD с максимальным разносом частот, заявленным для поддержки работы SB-CDMA-HRPD, излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-а.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-а

**Спектральная маска излучения для полос классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 и 12
при системе SB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
885 кГц – 1,885 МГц	6 дБм/1 МГц
> 1,885 МГц	–13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого обратного канала CDMA. Предельные уровни излучения должны применяться между обратными каналами CDMA при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,23$ МГц.

При передаче в полосах классов 1, 4, 6 или 8 в случае терминала, работающего в однополосной системе CDMA-HRPD (SB-CDMA-HRPD) с одним каналом обратной линии 1X и каналом обратной линии HRPD с максимальным разнесом частот, заявленным для поддержки работы SB-CDMA-HRPD, излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-а.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-б

**Спектральная маска излучения для полос классов 1, 4, 6 и 8
при системе SB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
1,25–2,25	6 дБм/1 МГц
> 2,25	–13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого канала.

Предельные уровни излучения должны применяться между несущими при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,25$ МГц.

Единственное исключение будет допускаться в отношении частот побочных излучений между двумя обратными каналами CDMA (для таблиц А2-А-1.4-а и А2-А-1.4-б).

Для терминала, работающего в системе CDMA-HRPD (SB-CDMA-HRPD) с одним каналом обратной линии 1X и максимальным количеством каналов обратной линии HRPD, которые находятся рядом друг с другом, излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблицах А2-А-1.4-с и А2-А-1.4-д.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-с

**Предельные уровни излучения в спектре со многими соседними несущими
для ряда соседних обратных каналов CDMA, $N = 3$**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
2,5–2,7	–14 дБм/30 кГц
2,7–3,5	$-(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ МГц}))$ дБм/30 кГц
3,08 (только полоса класса 6)	–33 дБн/3,84 МГц
3,5–7,5	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц
7,5–8,5	$-(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц
8,08 (только полоса класса 6)	–43 дБн/3,84 МГц
8,5–12,5	–27 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота среднего обратного канала CDMA – ближайшая крайняя частота измерения (f). Требования при сдвигах 3,08 и 8,08 МГц эквивалентны требованиям в отношении ACLR, которые составляют 33 и 43 дБ и предъявляются при сдвиге передатчика подвижной станции со скоростью расширения спектра 3 относительно приемника подвижной станции со скоростью расширения спектра 3 или IMT-DS на 5 и 10 МГц соответственно. Предполагается, что категория В МСЭ применяется только к полосам классов 6, 8, 9, 11 и 12.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-d

**Предельные уровни излучения в спектре со многими соседними несущими для ряда соседних
обратных каналов CDMA, $N \neq 3$**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
От $2,5 + \Delta$ до $3,5 + \Delta$	–13 дБм/(12,5 кГц $\times N$) кГц
От $3,5 + \Delta$ до $3,125 \times (N + 1)$	–13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота среднего обратного канала CDMA – ближайшая крайняя частота измерения (f). Предполагается, что категория В МСЭ применяется только к полосам классов 6, 8, 9, 11 и 12. $\Delta = (N - 3) \times 625$ кГц, где N равно количеству несущих ($N \geq 2$). Работа за пределами Северной Америки является предметом будущего исследования.

В случае терминала, работающего в двухполосной системе CDMA-HRPD (DB-CDMA-HRPD) в конфигурации:

- один канал обратной линии 1X в полосе В1 и канал обратной линии в полосе В2 (излучения в спектре, приводимые ниже, применяются в отношении как канала В1, так и канала В2); или
- один канал обратной линии 1X в полосе В1 и два канала обратной линии с максимальным поддерживаемым разносом частот HRPD в полосе В2 (излучения в спектре, приводимые ниже, применяются только в отношении канала В1); или
- один канал обратной линии 1X в полосе В1 и максимальное количество каналов обратной линии HRPD, поддерживаемых в полосе В2, которые находятся рядом друг с другом (излучения в спектре, приводимые ниже, применяются только в отношении канала В1);

излучения в спектре при десяти или более усреднениях не должны превышать:

- предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-е, при передаче в полосах классов 0, 2, 5, 7, 9, 10, 11 или 12;
- предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-ф, при передаче в полосах классов 1, 4, 6, 8 или 13;
- предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-г, при передаче в полосах класса 3;
- предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-н, при передаче в полосах классов 11 и 12.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-е

**Спектральная маска излучения для полос классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 и 12
при системе DB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
885 кГц – 1,98 МГц	Менее строгий чем –42 дБн/30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
1,25–4,00 МГц (только полоса класса 10)	–13 дБм/30 кГц
1,98–4,00 МГц	Менее строгий чем –54 дБн /30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
2,25–4,00 МГц (только полоса класса 7)	–35 дБм/6,25 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого обратного канала CDMA. Предельные уровни излучения должны применяться между обратными каналами CDMA при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,23$ МГц.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-ф

**Спектральная маска излучения для полос классов 1, 4, 6, 8 и 13
при системе DB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
1,25–1,98	Менее строгий чем –42 дБн /30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
1,98–4	Менее строгий чем –50 дБн /30 кГц или –54 дБм/1,23 МГц
2,25–4 (только полосы классов 6, 8 и 13)	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 2,25 \text{ МГц}))$ дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого канала.

Предельные уровни излучения должны применяться между несущими при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,25$ МГц.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-г

Спектральная маска излучения для полосы класса 3 при системе DB-CDMA-HRPD

Частота измерения (МГц)	Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
> 815 и ≤ 850 > 887 и ≤ 889 > 893 и ≤ 901 > 915 и ≤ 925	≥ 900 кГц и < 1,98 МГц	-42 дБн/30 кГц
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм -54 дБн /100 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
> 885 и ≤ 958 кроме > 887 и ≤ 889 > 893 и ≤ 901 > 915 и ≤ 925	< 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн /30 кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/30 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн /100 кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/100 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
≤ 885 и > 958 кроме 815-850	< 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; вых. мощ. ≤ 30 дБм Менее строгий чем -60 дБн /30 кГц или 2,5 мкВт (-26 дБм)/30 кГц; вых. мощ. > 30 дБм
	≥ 1,98 МГц	25 мкВт (-16 дБм)/1 МГц; вых. мощ. ≤ 44 дБм Более строгий чем -60 дБн /1 МГц и 20 мВт (13 дБм)/1 МГц; вых. мощ. > 44 дБм

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота измерения f . В японских документах по радиоизмерениям нижний и верхний пределы измерения частоты в настоящее время составляют 10 МГц и 3 ГГц.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-г

Дополнительная спектральная маска излучения для полос классов 11 и 12 при системе DB-CDMA-HRPD

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
885 кГц – 1,125 МГц	-47 – 7 × ($ \Delta f $ – 885)/240 дБн в полосе 30 кГц
1,125– 1,98 МГц	-54 – 13 × ($ \Delta f $ – 1 125)/855 дБн в полосе 30 кГц
1,98– 4,00 МГц	-67 – 15 × ($ \Delta f $ – 1 980)/2 020 дБн в полосе 30 кГц
4,00– 10,00 МГц	-51 дБм в полосе 100 кГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота измерения f . Δf – положительный сдвиг относительно самого верхнего действительного канала CDMA в подклассе полосы или отрицательный сдвиг относительно самого нижнего действительного канала CDMA в подклассе полосы. Предельные уровни излучения для полос классов 11 и 12 (полосы частот для европейских крупномасштабных подвижных радиосетей абонентского доступа, РАМР) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими по сравнению с требованиями МСЭ для категории В.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применяется для подклассов 4 и 5 полосы класса 11 и для подкласса 1 полосы класса 12. Предельный уровень излучения для подклассов 0,1,2 и 3 полосы класса 11 и подкласса 0 полосы класса 12 не указан.

В случае терминала, работающего в двухполосной системе CDMA-HRPD (DB-CDMA-HRPD) в конфигурации с одним каналом обратной линии 1X в полосе В1 и двумя каналами обратной линии с максимальным поддерживаемым разносом частот HRPD в полосе В2, излучения в полосе В2 при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-і, при передаче в полосе классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 или 12 и предельных уровней, указанных в таблице А2-А-1.4-ј, при передаче в полосе классов 1, 4, 6, и 8.

Единственное исключение будет допускаться в отношении частот побочных излучений между двумя обратными каналами CDMA-HRPD (для таблиц А2-А-1.4-і и А2-А-1.4-ј).

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-і

**Спектральная маска излучения для полос классов 0, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 и 12
при системе DB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения
885 кГц – 1,885 МГц	6 дБм/1 МГц
> 1,885 МГц	-13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого обратного канала CDMA. Предельные уровни излучения должны применяться между обратными каналами CDMA при максимальной ширине полосы обратной линии $\geq 4 \times 1,23$ МГц.

ТАБЛИЦА А2-А-1.4-ј

**Спектральная маска излучения для полос классов 1, 4, 6 и 8
при системе DB-CDMA-HRPD**

Для $ \Delta f $ в диапазоне (МГц)	Предельный уровень излучения
1,25–2,25	6 дБм/1 МГц
> 2,25	-13 дБм/1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf измеряется как сдвиг частоты относительно центральной частоты каждого канала.

Предельные уровни излучения должны применяться между несущими при максимальной ширине полосы обратной линии канала $\geq 4 \times 1,25$ МГц.

В случае терминала, работающего в двухполосной системе CDMA-HRPD (DB-CDMA-HRPD) в конфигурации с одним каналом обратной линии 1X в полосе В1 и максимальным количеством каналов обратной линии HRPD, поддерживаемых в полосе В2, которые находятся рядом друг с другом, излучения в полосе В2 при десяти или более усреднениях не должны превышать предельных уровней, указанных в таблицах А2-А-1.4-с и А2-А-1.4-д.

2 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

При передаче со скоростью расширения спектра 1 или скоростью расширения спектра 3 побочные излучения не должны превышать предельных уровней, указанных в таблицах А2-А-2-а и А2-А-2-б.

ТАБЛИЦА А2-А-2-а

Предельные уровни побочного излучения передатчика для скоростей расширения спектра 1 и 3 соответственно (категория А)

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Предельный уровень излучения (дБм)
> 4 МГц для скорости расширения спектра 1	$9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-13
	$150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-13
> 12,5 МГц для скорости расширения спектра 3	$30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-13
	$1 \text{ ГГц} < f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-13

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра.

ТАБЛИЦА А2-А-2-б

Предельные уровни побочного излучения передатчика для скоростей расширения спектра 1 и 3 соответственно (категория В)

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Предельный уровень излучения (дБм)
> 4 МГц для скорости расширения спектра 1	$9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
	$150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
> 12,5 МГц для скорости расширения спектра 3	$30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-36
	$1 \text{ ГГц} < f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-30

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота f измерительного фильтра.

При передаче со скоростью расширения спектра 1 или скоростью расширения спектра 3 в полосе класса 6 побочные излучения не должны превышать предельных уровней, указанных в таблице А2-А-2-а.

ТАБЛИЦА А2-А-2-с

Дополнительные предельные уровни побочного излучения передатчика в полосе класса 6 для скоростей расширения спектра 1 и 3 соответственно

Частота измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Ограничение на излучение (дБм)	Полоса, которая испытывает помехи
1 884,5–1 915,7	300	-41	PHS
925–935	100	-67	GSM 900
935–960	100	-79	GSM 900
1 805–1 880	100	-71	DCS 1800

ПРИМЕЧАНИЕ. – Измерения применяются, если только частота измерения отстоит от центральной частоты CDMA не менее чем на 11,25 МГц (скорость расширения спектра 1) или 12,5 МГц (скорость расширения спектра 3). Измерения в полосе системы, не являющейся системой PHS, осуществляются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до предельных уровней побочного излучения, указанных в таблице А2-А-2-б.

При передаче в полосе класса 7 побочные излучения передатчика при десяти или более усреднениях также не должны превышать требования, представленные в таблице А2-А-2-d.

ТАБЛИЦА А2-А-2-d

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений передатчика
в полосе класса 7**

Частота передачи (МГц)	Частота измерения (МГц)	Предельный уровень излучения	Полоса, которая испытывает помехи
776–788	763–775	–35 дБм/6,25 кГц	Общественная безопасность
788–793	769–775	–35 дБм/6,25 кГц	Общественная безопасность
776–788	793–805	–35 дБм/6,25 кГц	Общественная безопасность
788–793	799–805	–35 дБм/6,25 кГц	Общественная безопасность

При передаче в полосах классов 11 и 12 побочные излучения передатчика при десяти или более усреднениях также не должны превышать требования, представленные в таблице А2-А-2-e.

ТАБЛИЦА А2-А-2-e

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений передатчика
в полосах классов 11 и 12**

Для $ \Delta f $ в диапазоне	Предельный уровень излучения в подклассах 4, 5 полосы класса 11; подклассе 1 полосы класса 12	Предельный уровень излучения в подклассах 0, 1, 2, 3 полосы класса 11; подклассе 0 полосы класса 12
4,00–10,0 МГц	–51 дБм в 100 кГц	Не определен

ПРИМЕЧАНИЕ. – Все частоты в пределах ширины полосы измерения должны удовлетворять ограничениям на $|\Delta f|$, где Δf = центральная частота – ближайшая крайняя частота измерения f . Δf – положительный сдвиг относительно самого верхнего действительного канала CDMA в подклассе полосы или отрицательный сдвиг относительно самого нижнего действительного канала CDMA в подклассе полосы. Предельные уровни излучения для полос классов 11 и 12 (полос европейской системы PAMR) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими, чем требования МСЭ категории В.

3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал

При вычислении ACLR в случае системы cdma2000 мощность сигнала передачи и мощность сигнала на приеме измеряются при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой. Для системы cdma2000 сдвиг первого соседнего канала составляет 2,5 МГц, а сдвиг второго соседнего канала – 3,75 МГц для классов полос в диапазоне 1900 МГц. Для полосы сотовой связи 800 или 450 МГц сдвиг первого соседнего канала составляет 1,5 МГц (1,515 МГц для полосы класса 3), а сдвиг второго соседнего канала – 2,73 МГц (2,745 МГц для полосы класса 3). Ширина полосы приемника составляет 1,23 МГц.

Коэффициент ACLR вычисляется на основе масок, приведенных в таблице А2-А-3-а (предполагая, что мощность передачи равна 23 дБм).

ТАБЛИЦА А2-А-3-а

Пределы ACLR для подвижной станции

Класс полосы	ACLR1 (дБ)	ACLR2 (дБ)
0	26,34	37,87
1	32,38	35,37
2	26,34	37,87
3	26,09	28,10
4	32,38	35,37
5	26,34	37,87
6	33,13	37,89
7	26,34	35,29
8	33,13	37,89
9	26,34	37,87
10	20,96	19,87
11	26,34 (HRPD) 39,31 (cdma2000 1x) 39,41 (HRPD: только полосы подклассов 4 и 5)	37,87 (HRPD) 55,67 (cdma2000 1x; HRPD: только полосы подклассов 4 и 5)
12	26,34 (HRPD) 39,31 (cdma2000 1x) 39,41 (HRPD: полоса подкласса 1)	37,87 (HRPD) 55,67 (cdma2000 1x; HRPD: только полоса подкласса 1)
13	33,13	37,89
14	32,38	35,37
15	32,38	35,37

Для системы cdma2000 сдвиг первого соседнего канала составляет 2,5 МГц (ACLR1), а сдвиг второго соседнего канала – 3,75 МГц для классов полос в диапазоне 1900 МГц (ACLR2). Для полосы сотовой связи 800 или 450 МГц сдвиг первого соседнего канала составляет 1,5 МГц (1,515 МГц для полосы класса 3) (ACLR1), а сдвиг второго соседнего канала – 2,73 МГц (2,745 МГц для полосы класса 3) (ACLR2).

4 Побочные излучения приемника (кондуктивные)

Кондуктивные побочные излучения в отсутствие передачи на ПС не должны превышать пределов, указанных в таблице А2-А-4-а.

ТАБЛИЦА А2-А-4-а

Общие требования к побочным излучениям приемника

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень (дБм)	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-57	Только полоса класса 6
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц	-54	За исключением частот, приведенных в таблице 21, для которых применяются дополнительные требования к побочным излучениям. Только полоса класса 3
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-47	За исключением частот, приведенных в таблице 19, для которых применяются дополнительные требования к побочным излучениям
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц	-47	За исключением частот, приведенных в таблице 21, для которых применяются дополнительные требования к побочным излучениям. Все классы полос, кроме классов 3 и 6

Для всех частот в пределах полос приема и передачи подвижной станции уровень кондуктивных излучений не должен превышать предельных уровней, приведенных в таблице А2-А-4-б.

ТАБЛИЦА А2-А-4-б

Дополнительные требования к побочным излучениям приемника

Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень (дБм)	Примечание
1	-61	Полоса передачи подвижной станции
1	-76	Полоса приема подвижной станции Полосы всех классов, кроме полосы класса 3
1	-81	Полоса приема подвижной станции Полоса класса 3

ЧАСТЬ В

Сверхширокополосная подвижная связь (УМВ)

1 Спектральная маска

ТАБЛИЦА А2-В-1-а

Общая спектральная маска излучения для различной ширины полос

Сдвиг от границы канала (МГц)	5 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	10 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	20 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	Ширина полосы измерения
±0–1	–15	–18	–21	30 кГц
±1–5	–10	–10	–10	1 МГц
±5–6	–13	–13	–13	1 МГц
±6–10	–25	–13	–13	1 МГц
±10–15		–25	–13	1 МГц
±15–20			–13	1 МГц
±20–25			–25	1 МГц

ТАБЛИЦА А2-В-1-б

Дополнительная спектральная маска излучения (А-SEM1)
для различной ширины полос

Сдвиг от границы канала (МГц)	5 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	10 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	20 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	Ширина полосы измерения
±0–1	–15	–18	–21	30 кГц
±1–5	–13	–13	–13	1 МГц
±5–6	–13	–13	–13	1 МГц
±6–10	–13	–13	–13	1 МГц
±10–15		–13	–13	1 МГц
±15–20			–13	1 МГц
±20–25			–13	1 МГц

ТАБЛИЦА А2-В-1-с

Дополнительная спектральная маска излучения (А-SEM2)
для различной ширины полос

Сдвиг от границы канала (МГц)	5 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	10 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	20 МГц Уровень излучений в дБм/ ширина полосы измерения	Ширина полосы измерения
±0-1	-15	-18	-21	30 кГц
±1-5,5	-15	-13	-13	1 МГц
±5,5-10	-25	-25	-25	1 МГц
±10-15		-25	-25	1 МГц
±15-25			-25	1 МГц

ТАБЛИЦА А2-В-1-d

Δ_{SEM} как функция ширины полосы канала

Ширина полосы канала (МГц)	5	10	20
Δ_{SEM} (МГц)	10	15	25

2 Побочные излучения передатчика

ТАБЛИЦА А2-В-2-а

Требования к побочным излучениям – категория А МСЭ

Диапазон частот	Максимальный уровень	Ширина полосы измерения
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	-13 дБм	1 кГц
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	-13 дБм	10 кГц
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	-13 дБм	100 кГц
$1 \text{ ГГц} \leq f < 10 \text{ ГГц}$	-13 дБм	1 МГц

ТАБЛИЦА А2-В-2-b

Требования к побочным излучениям – категория В МСЭ

Диапазон частот	Максимальный уровень	Ширина полосы измерения
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	-36 дБм	1 кГц
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	-36 дБм	10 кГц
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	-36 дБм	100 кГц
$1 \text{ ГГц} \leq f < 10 \text{ ГГц}$	-30 дБм	1 МГц

ТАБЛИЦА А2-В-2-с

Требования к излучениям в целях обеспечения сосуществования с PHS

Диапазон частот	Максимальный уровень	Ширина полосы измерения
$1884,5 \text{ МГц} \leq f < 1915,7 \text{ МГц}$	-41 дБм	300 кГц

3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал

ТАБЛИЦА А2-В-3

Характеристика ACLR

Ширина полосы канала (МГц)	5 МГц	10 МГц	20 МГц
ACLR1 (дБ)	30	30	30
ACLR2 (дБ)	36	36	36
Ширина полосы измерения сигнального канала и соседнего канала (МГц)	4,61	9,22	18,44

Кроме того, должны применяться действующие в настоящее время радиорегламентарные положения для конкретного региона.

Приложение 3**Подвижные станции CDMA TDD (UTRA TDD)****1 Погрешности измерения**

Указанные в настоящем Приложении значения отличаются от указанных в Рекомендации МСЭ-R М.1457, поскольку в настоящем Приложении значения включают допустимые отклонения при испытании, определенные в Рекомендации МСЭ-R М.1545.

2 Спектральная маска**2.1 Спектральная маска (вариант TDD со скоростью 3,84 Мчип/с)**

Спектральная маска излучения ПС применяется к сдвигам частоты (Δf), равным 2,5–12,5 МГц, по обе стороны от несущей частоты.

Внеполосное излучение определяется как уровень мощности относительно выходной мощности ПС в полосе частот шириной 3,84 МГц.

Мощность любого излучения ПС не должна превышать -48,5 дБм/3,84 МГц или уровней, указанных в таблице А3-2.1, в зависимости от того, что выше.

ТАБЛИЦА А3-2.1

Требования к спектральной маске излучения (вариант TDD со скоростью 3,84 Мчип/с)

Δf (Примечание 1) (МГц)	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
2,5–3,5	$-33,5 - 15(1) (\Delta f/\text{МГц} - 2,5)$ дБн	30 кГц (Примечание 2)
3,5–7,5	$-33,5 - 1(1) (\Delta f/\text{МГц} - 3,5)$ дБн	1 МГц (Примечание 3)
7,5–8,5	$-37,5 - 10(1) (\Delta f/\text{МГц} - 7,5)$ дБн	1 МГц (Примечание 3)
8,5–12,5	$-47,5$ дБн	1 МГц (Примечание 3)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при Δf , равных 2,515 МГц и 3,485 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц при Δf , равных 4 МГц и 12 МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Нижний предел должен быть равен $-48,5$ дБм/3,84 МГц или значению минимального требования, приведенному в данной таблице, в зависимости от того, какое значение больше.

2.2 Спектральная маска (вариант TDD UTRA со скоростью 1,28 Мчип/с)

Спектральная маска излучения ПС применяется к сдвигам частоты (Δf), равным 0,8–4,0 МГц, по обе стороны от несущей частоты.

Внеполосное излучение определяется как уровень мощности относительно выходной мощности ПС в полосе частот шириной 1,6 МГц.

ТАБЛИЦА А3-2.2

**Требования к спектральной маске излучения
(вариант TDD со скоростью 1,28 Мчип/с)**

Δf (Примечание 1) (МГц)	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
0,8–1,8	$-33,5 - 14(1) (\Delta f/\text{МГц} - 0,8)$ дБн (Примечание 3)	30 кГц (Примечание 2)
1,8–2,4	$-47,5 - 17(1) (\Delta f/\text{МГц} - 1,8)$ дБн (Примечание 3)	30 кГц (Примечание 2)
2,4–4,0	$-42,5$ дБн (Примечание 3)	1 МГц (Примечание 3)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при Δf , равных 0,815 МГц и 2,385 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц при Δf , равных 2,9 МГц и 3,5 МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Нижний предел должен быть равен $-53,5$ дБм/1,28 МГц или значению минимального требования, приведенному в данной таблице, в зависимости от того, какое значение больше.

2.3 Спектральная маска (вариант TDD UTRA со скоростью 7,68 Мчип/с)

Спектральная маска излучения ОП применяется к частотам, которые отстоят от центральной несущей частоты ОП на величину от 5 МГц до 25 МГц. Внеполосное излучение определяется относительно средней мощности сигнала несущей ОП после прохождения через фильтр RRC.

Мощность любого излучения ОП не должна превышать уровней, указанных в таблице А3-2.3.

ТАБЛИЦА А3-2.3

Требования к спектральной маске излучения (вариант TDD со скоростью 7,68 Мчип/с)

Δf (Примечание 1) (МГц)	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
5,0–5,75	$\left\{ -36,5 - 10,67 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 5,0 \right) \right\}$ дБн	30 кГц (Примечание 2)
5,75–7,0	$\left\{ -44,5 - 5,6 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 5,75 \right) \right\}$ дБн	30 кГц (Примечание 2)
7,0–15,0	$\left\{ -36,5 - 0,5 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц (Примечание 3)
15,0–17,0	$\left\{ -40,5 - 5,0 \cdot \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 15,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц (Примечание 3)
17,0–25,0	$-51,5$ дБн	1 МГц (Примечание 3)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при Δf , равных 5,015 МГц и 6,985 МГц.

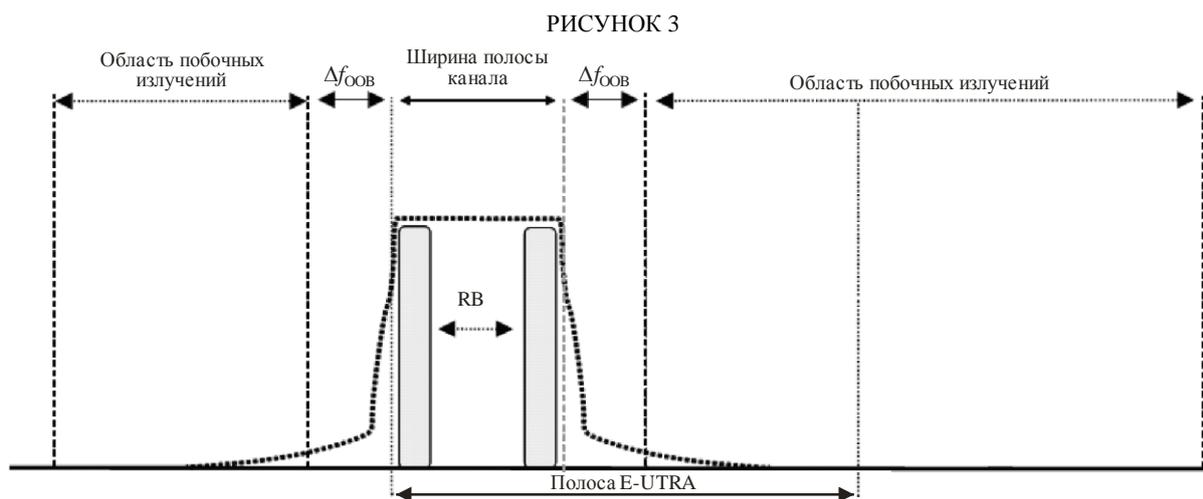
ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц при Δf , равных 7,5 МГц и 24,5 МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Нижний предел должен быть равен -47 дБм/7,68 МГц или значению минимального требования, приведенному в данной таблице, в зависимости от того, какое значение больше.

2.4 Спектральная маска E-UTRA

Спектр выходного сигнала передатчика ОП включает три составляющие – излучение в пределах занимаемой ширины полосы (ширина полосы канала), внеполосные излучения и побочные излучения в дальней области (см. рисунок 3).

Спектральная маска излучения ПС применяется к частотам ($\Delta f_{\text{оов}}$), начиная от двух краев ширины полосы присвоенного канала E-UTRA. Как указано в таблице А3-2.4.1-а, для частот, больших ($\Delta f_{\text{оов}}$), применяются требования к побочным излучениям, приведенные в п. 4.



M.1581-03

2.4.1 Общая спектральная маска E-UTRA

Мощность любого излучения ПС не должна превышать уровней, указанных в таблице А3-2.4.1-а для определенных значений ширины полосы канала.

ТАБЛИЦА А3-2.4.1-а

Общая спектральная маска излучения E-UTRA, полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
±0-1	-8,5	-11,5	-13,5	-16,5	-18,5	-19,5	30 кГц
±1-2,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
±2,5-2,8	-23,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
±2,8-5		-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	1 МГц
±5-6		-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 МГц
±6-10			-23,5	-11,5	-11,5	-11,5	1 МГц
±10-15				-23,5	-11,5	-11,5	1 МГц
±15-20					-23,5	-11,5	1 МГц
±20-25						-23,5	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,985 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и -0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Для диапазона сдвига 2,5-2,8 МГц с шириной полосы канала 1,4 МГц позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

ТАБЛИЦА А3-2.4.1-б

Общая спектральная маска излучения E-UTRA, 3 ГГц < полосы E-UTRA ≤ 4,2 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,2	–11,2	–13,2	–16,2	–18,2	–19,2	30 кГц
1–2,5	–8,2	–8,2	–8,2	–8,2	–8,2	–8,2	1 МГц
2,5–2,8	–23,2		1 МГц				
2,8–5			1 МГц				
5–6		–23,2	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	1 МГц
6–10			–23,2		1 МГц		
10–15			–23,2		1 МГц		
15–20					–23,2		1 МГц
20–25						–23,2	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,985 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и –0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Для диапазона сдвига 2,5–2,8 МГц с шириной полосы канала 1,4 МГц позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

2.4.2 Дополнительная спектральная маска E-UTRA

Дополнительные требования к излучению спектра могут сигнализироваться сетью для указания того, что ОП должно также удовлетворять дополнительным требованиям в конкретном сценарии развертывания, описанном в таблице А3-2.4.2.

ТАБЛИЦА А3-2.4.2

Значения сигналов сети при сигнализации о дополнительных требованиях к излучению в спектре

Значение сигнала сети	Требования (пункт)	Полоса E-UTRA	Ширина полосы канала (МГц)
NS_01	Не применяются (Примечание)	Не применяется	Не применяется
NS_03	Не применяются (Примечание)	35, 36	3, 5, 10, 15, 20
NS_04	п. 2.4.2.2	41	5, 10, 15, 20

ПРИМЕЧАНИЕ. – Сигнализация используется для целей, не связанных с передачей дополнительных требований к спектральной маске.

2.4.2.1 Дополнительная спектральная маска E-UTRA при значении сигнала сети NS_03

При появлении в соте сигнала NS_03 мощность любого излучения ОП должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице А3-2.4.2.1-а.

ТАБЛИЦА А3-2.4.2.1-а

Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_03), полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,5	–11,5	–13,5	–16,5	–18,5	–19,5	30 кГц
1–2,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	1 МГц
2,5–5	–23,5						1 МГц
5–6		–23,5	–23,5				1 МГц
6–10							1 МГц
10–15				–23,5			1 МГц
15–20					–23,5		1 МГц
20–25						–23,5	1 МГц

ТАБЛИЦА А3-2.4.2.1-б

Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_03),
3 ГГц < полосы E-UTRA $\leq 4,2$ ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,2	–11,2	–13,2	–16,2	–18,2	–19,2	30 кГц
1–2,5	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	–11,2	1 МГц
2,5–5	–23,2						1 МГц
5–6		–23,2	–23,2				1 МГц
6–10							1 МГц
10–15				–23,2			1 МГц
15–20					–23,2		1 МГц
20–25						–23,2	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,985 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и –0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Приведенное выше требование к спектральной маске излучения (SEM) применимо к полосам, соответствующим значению сигнала сети, равному NS_03, как определено в таблице А3-2.4.1-а.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Для диапазона сдвига 2,5–2,8 МГц с шириной полосы канала, равной 1,4 МГц, позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

2.4.2.2 Дополнительная спектральная маска E-UTRA при значении сигнала сети NS_04

При появлении в соте сигнала NS_04 мощность любого излучения ОП должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице А3-2.4.2.2.

ТАБЛИЦА А3-2.4.2.2

Дополнительные требования (значение сигнала сети NS_04), полосы E-UTRA ≤ 3 ГГц

$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	Предельный уровень излучения в спектре (дБм)/ширина полосы канала						Ширина полосы измерения
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц	
0–1	–8,5	–11,5	–13,5	–16,5	–18,5	–19,5	30 кГц
1–2,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	–11,5	1 МГц
2,5–5	–23,5						1 МГц
5–6		–23,5	–23,5	–23,5	–23,5	–23,5	1 МГц
6–10							1 МГц
10–15							1 МГц
15–20							1 МГц
20–25							1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 30 кГц при $\Delta f_{\text{оов}}$, равных 0,015 МГц и 0,985 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На границе предельного уровня излучения в спектре первая и последняя позиции измерения с использованием фильтра 1 МГц равны +0,5 МГц и –0,5 МГц соответственно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Измерения должны выполняться выше верхней границы канала и ниже нижней границы канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Приведенное выше требование к спектральной маске излучения (SEM) применимо к полосам, соответствующим значению сигнала сети, равному NS_04, как определено в таблице А3–2.4.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Для диапазона сдвига 2,5–2,8 МГц с шириной полосы канала 1,4 МГц позиция измерения устанавливается при $\Delta f_{\text{оов}}$, равном 3 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше, чем ширина полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

3 ACLR

3.1 ACLR для UTRA

ACLR представляет собой отношение переданной мощности к мощности сигнала после фильтра приемника в соседнем(их) канале(ах). И переданная, и принятая мощности измеряются на выходе согласованного фильтра (типа квадратный корень из приподнятого косинуса с крутизной спада 0,22) с шириной полосы мощности шума, равной частоте следования элементарных посылок. Это требование должно применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей или со многими несущими). Требование применяется ко всем режимам передачи, которые предусматриваются спецификацией производителя. Ограничение на ACLR должно быть таким, как указано в таблице А3-3.1.

ТАБЛИЦА А3-3.1

а) Пределы ACLR ПС для варианта TDD со скоростью 3,84 Мчип/с

Класс мощности	Соседний канал	Предел ACLR (дБ)
2, 3	Канал ПС ± 5 МГц	32,2
2, 3	Канал ПС ± 10 МГц	42,2

б) Пределы ACLR ПС для варианта TDD со скоростью 1,28 Мчип/с

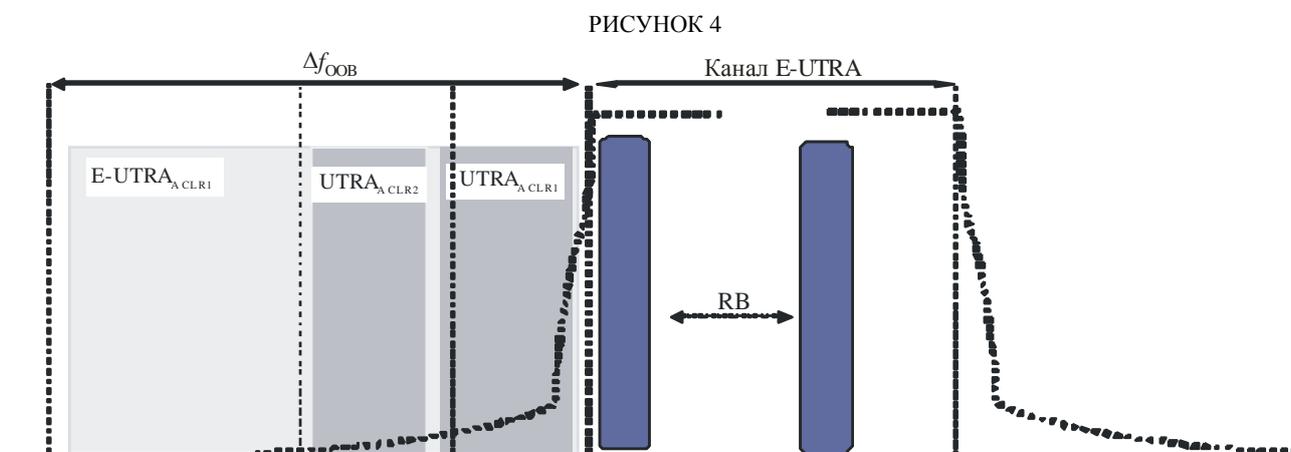
Класс мощности	Соседний канал	Предел ACLR (дБ)
2, 3	Канал ПС $\pm 1,6$ МГц	32,2
2, 3	Канал ПС $\pm 3,2$ МГц	42,2

в) Пределы ACLR ПС для варианта TDD со скоростью 7,68 Мчип/с

Класс мощности	Соседний канал	Частота следования элементарных посылок для измерительного фильтра RRC (МГц)	Предел ACLR (дБ)
2, 3	Канал ПС $\pm 7,5$ МГц	3,84	32,8
2, 3	Канал ПС $\pm 12,5$ МГц	3,84	42,2
2, 3	Канал ПС $\pm 10,0$ МГц	7,68	32,8
2, 3	Канал ПС $\pm 20,0$ МГц	7,68	42,2

3.2 ACLR для E-UTRA

ACLR представляет собой отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего канала. Требования к ACLR определены для двух сценариев: для соседнего канала E-UTRA и/или каналов UTRA (см. рисунок 4).



3.2.1 Пределы для E-UTRA

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для E-UTRA ($E-UTRA_{ACLR}$) – это отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего канала. Мощность в соседнем канале и в канале при E-UTRA измеряется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой, имеющего ширину полосы измерения. Если измеренная в соседнем канале мощность превышает -50 дБм, то измеренный коэффициент $E-UTRA_{ACLR}$ должен быть выше предельных значений, указанных в таблице А3-3.2.1.

ТАБЛИЦА А3-3.2.1

Общие требования к $E-UTRA_{ACLR}$

	Ширина полосы канала/ $E-UTRA_{ACLR1}$ /ширина полосы измерения					
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
$E-UTRA_{ACLR1}$	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ	29,2 дБ
Ширина полосы измерения канала E-UTRA	1,08 МГц	2,7 МГц	4,5 МГц	9,0 МГц	13,5 МГц	18 МГц
Канал ОП	+1,4 МГц или -1,4 МГц	+3 МГц или -3 МГц	+5 МГц или -5 МГц	+10 МГц или -10 МГц	+15 МГц или -15 МГц	+20 МГц или -20 МГц

3.2.2 Пределы E-UTRA для обеспечения сосуществования с UTRA в той же географической зоне

Пределы, относящиеся к соседним несущим UTRA, должны быть такими, как указано в таблице А3-3.2.2.

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для UTRA ($UTRA_{ACLR}$) – это отношение средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте присвоенного канала E-UTRA, к средней мощности сигнала после фильтра, сосредоточенной на частоте соседнего(их) канала(ов) UTRA.

Коэффициент утечки мощности в соседний канал для UTRA определен для первого соседнего канала шириной 5 МГц UTRA ($UTRA_{ACLR1}$) и для второго соседнего канала шириной 5 МГц UTRA ($UTRA_{ACLR2}$). Канал UTRA измеряется с помощью фильтра RRC с шириной полосы 3,84 МГц, имеющего крутизну спада $\alpha = 0,22$. Канал E-UTRA измеряется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой и с шириной полосы измерения. Если мощность, измеренная в соседнем канале, превышает -50 дБм, то измеренные коэффициенты $UTRA_{ACLR1}$, $UTRA_{ACLR2}$ должны быть выше предельных значений, приведенных в таблице А3-3.2.2.

ТАБЛИЦА А3-3.2.2

Дополнительные требования

	Ширина полосы канала/UTRA _{ACLR1/2} /ширина полосы измерения					
	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
UTRA _{ACLR1}	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ	32,2 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	0,7 + BW UTRA/2/ -0,7 - BW UTRA/2	1,5 + BW UTRA/2/ -1,5 - BW UTRA/2	2,5 + BW UTRA/2	5 + BW UTRA/2	7,5 + BW UTRA/2	10 + BW UTRA/2
UTRA _{ACLR2}	–	–	35,2 дБ	35,2 дБ	35,2 дБ	35,2 дБ
Сдвиг центральной частоты соседнего канала (МГц)	–	–	2,5 + 3* BW UTRA/2	5 + 3* BW UTRA/2	7,5 + 3* BW UTRA/2	10 + 3* BW UTRA/2
Ширина полосы измерения в канале E-UTRA	1,08 МГц	2,7 МГц	4,5 МГц	9,0 МГц	13,5 МГц	18 МГц
Ширина полосы измерения в канале UTRA шириной 5 МГц ⁽¹⁾	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц	3,84 МГц
Ширина полосы измерения в канале UTRA шириной 1,6 МГц ⁽²⁾	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц	1,28 МГц

(1) Применимо в случае сосуществования FDD E-UTRA с FDD UTRA в парном спектре.

(2) Применимо в случае сосуществования TDD E-UTRA с TDD UTRA в непарном спектре.

4 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

4.1 Побочные излучения передатчика для UTRA

В случае UTRA побочные излучения не должны превышать предельных уровней, указанных в таблицах А3-4.1-а – А3-4.1-д. Приведенные ниже требования применяются только при сдвигах относительно центральной несущей частоты ПС, превышающих 12,5 МГц (вариант TDD со скоростью 3,84 Мчип/с), 4 МГц (вариант TDD со скоростью 1,28 Мчип/с) или 25 МГц (вариант TDD со скоростью 7,68 Мчип/с).

ТАБЛИЦА А3-4.1-а

Общие требования к побочным излучениям для UTRA

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-30

ТАБЛИЦА А3-4.1-б

**Дополнительные требования к побочным излучениям
(вариант TDD со скоростью 3,84 Мчип/с)**

Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 (Примечание 1)
$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц	-67 (Примечание 1)
$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 (Примечание 1)
$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 (Примечание 1)
$1\ 884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 919,6 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 (Примечание 2)
$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-37 (Примечание 1)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале с абсолютным номером (UARFCN), используемом для измерения, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице А3-4.1-а.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применяется при передаче в полосе 2010–2025 МГц.

ТАБЛИЦА А3-4.1-с

**Дополнительные требования к побочным излучениям
(вариант TDD со скоростью 1,28 Мчип/с)**

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
а	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц	-67 дБм (Примечание 1)
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм (Примечание 2)
	$1\ 900 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 920 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм (Примечание 3)
б	$1\ 850 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 910 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм (Примечание 4)
	$1\ 930 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 990 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм (Примечание 5)
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
с	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
д	$1\ 900 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 920 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-37 дБм

ТАБЛИЦА А3-4.1-с (окончание)

Рабочая полоса	Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование
е	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц	-67 дБм (Примечание 1)
	$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$1\ 900 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 920 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
f	$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 дБм (Примечание 1)
	$925 \text{ МГц} < f < 935 \text{ МГц}$	100 кГц	-67 дБм (Примечание 1)
	$935 \text{ МГц} < f < 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 дБм (Примечание 1)
	$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 850 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 дБм (Примечание 1)
	$2\ 010 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 025 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм
	$2\ 300 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 400 \text{ МГц}$	1 МГц	-65 дБм

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале UTRA с абсолютным номером (UARFCN), используемом для измерения, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице А2-А-2-а.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Настоящее требование применимо, только когда ОП работает в полосе а на частотах 1900–1920 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Настоящее требование применимо, только когда ОП работает в полосе а на частотах 2010–2025 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Настоящее требование применимо, только когда ОП работает в полосе b на частотах 1930–1990 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Настоящее требование применимо, только когда ОП работает в полосе b на частотах 1850–1910 МГц.

ТАБЛИЦА А3-4.1-d

**Дополнительные требования к побочным излучениям
(вариант TDD со скоростью 7,68 Мчип/с)**

Ширина полосы частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
$921 \text{ МГц} \leq f < 925 \text{ МГц}$	100 кГц	-60 (Примечание 1)
$925 \text{ МГц} \leq f \leq 935 \text{ МГц}$	100 кГц	-67 (Примечание 1)
$935 \text{ МГц} < f \leq 960 \text{ МГц}$	100 кГц	-79 (Примечание 1)
$1\ 805 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 880 \text{ МГц}$	100 кГц	-71 (Примечание 1)
$2\ 620 \text{ МГц} \leq f \leq 2\ 690 \text{ МГц}$	3,84 МГц	-37 (Примечание 1)
$1\ 884,5 \text{ МГц} \leq f \leq 1\ 919,6 \text{ МГц}$	300 кГц	-41 (Примечание 2)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения в каждом РЧ-канале с абсолютным номером, используемом для измерения, допускается до пяти измерений с уровнем вплоть до применяемых требований, определенных в таблице А3-4.1-а.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Применяется при передаче в полосе 2010–2025 МГц.

4.1.1 Дополнительное требование к побочным излучениям для MC-HSUPA⁴ (вариант TDD со скоростью 1,28 Мчип/с)

Предельные уровни побочных излучений применяются к диапазонам частот, которые отстоят от края ширины полосы канала более чем на значения $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц), приведенные в таблице 6.7g спецификации 3GPP TS 25.102⁵), и применимы только в случае передачи с несколькими несущими.

ТАБЛИЦА А3-4.1.1-а

Граница между $\Delta f_{\text{оов}}$ и областью побочных излучений

Ширина полосы канала	Количество несущих при передаче сигнала		
	2	3	6
$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	6	10	15

Предельные уровни побочных излучений, приведенные в таблицах А3-4.1-а и А3-4.1-с, применяются для передачи ко всем конфигурациям с разным количеством несущих.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Чтобы измеряемые побочные излучения попадали в диапазоны частот, которые отстоят более чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц) от границы ширины полосы канала, минимальный сдвиг частоты измерения относительно каждого края канала должен быть равен $\Delta f_{\text{оов}} + 0,8$ (МГц).

4.2 Побочные излучения передатчика для E-UTRA

В случае E-UTRA предельные уровни побочных излучений применяются к диапазонам частот, которые отстоят более чем на $\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц) от края ширины полосы канала (таблица А3-4.2-а).

ТАБЛИЦА А3-4.2-а

Граница между $\Delta f_{\text{оов}}$ E-UTRA и областью побочных излучений

Ширина полосы канала	1,4 МГц	3 МГц	5 МГц	10 МГц	15 МГц	20 МГц
$\Delta f_{\text{оов}}$ (МГц)	2,8	6	10	15	20	25

Предельные уровни побочных излучений, приведенные в таблице А3-4.2-а, применяются ко всем расположениям полос передатчиков E-UTRA и значениям ширины полосы.

⁴ Высокоскоростной пакетный доступ по линии вверх с несколькими несущими.

⁵ 3GPP TS 25.102. Проект партнерства третьего поколения; Группа технических спецификаций сети радиодоступа; оборудование пользователя (UE) для радиопередачи и радиоприема (TDD).

ТАБЛИЦА А3-4.2-в

Общие требования к побочным излучениям для E-UTRA

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	1 кГц	-30
12,75 ГГц $\leq f <$ 5-й гармоники среза верхней частоты рабочей полосы линии вверх (UL) в ГГц	1 МГц (Примечание)	-30

ПРИМЕЧАНИЕ. – Применяется для полосы 42 и полосы 43.

ТАБЛИЦА А3-4.2-с

Требования в отношении побочных излучений в целях обеспечения сосуществования ОП в полосах E-UTRA

Полоса E-UTRA	Побочные излучения						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
33	Полосы 1, 7, 8, 20, 22, 34, 38, 39, 40, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	Примечание 5
	Полоса 3 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	Примечание 15
34	Полосы 1, 3, 7, 8, 9, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 33, 38, 39, 40, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	Примечание 5
	Диапазон частот				-41	0,3	
	Диапазон частот	1 884,5	–	1 915,7			Примечание 8
	Диапазон частот	1 839,9	–	1 879,9	-50	1	Примечание 5
35							
36							
37			–				
38	Полосы 1, 3, 8, 20, 22, 33, 34, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	
	Диапазон частот	2 620	–	2 645	-15.5	5	Примечания 15, 17, 20
	Диапазон частот	2 645	–	2 690	-40	1	Примечания 15, 17
39	Полосы 22, 34, 40, 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	
	Полоса 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	-50	1	Примечание 2

ТАБЛИЦА А3-4.2-с (окончание)

Полоса E-UTRA	Побочные излучения						
	Защищаемая полоса	Диапазон частот (МГц)			Уровень (дБм)	Ширина полосы (МГц)	Замечание
40	Полосы 1, 3, 22, 33, 34, 39, 42, 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
41	Полосы 2, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 23, 24, 25 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
42	Полосы 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 20, 25, 33, 34, 38, 40 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 43 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 3
43	Полосы 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 20, 25, 33, 34, 38, 40 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	
	Полоса 42 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	–50	1	Примечание 3
	Полоса 22 E-UTRA	F _{DL_low}	–	F _{DL_high}	Обсуждается	Обсуждается	Примечание 3

Примечания к таблице А3-4.2-с:

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В виде исключения допускаются измерения с уровнем вплоть до применимых требований, определенных в таблице 6.6.3.1-2 спецификации 3GPP TS 36.101, в отношении каждой присвоенной несущей E-UTRA, которая используется в измерении, ввиду побочных излучений на 2-й, 3-й или 4-й гармонике. Исключение допускается при наличии в полосе передачи хотя бы одного отдельного RB (см. рисунок 5.6-1), для которого 2-я, 3-я или 4-я гармоника полностью или частично попадает в полосу измерения (MBW).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Для выполнения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы. ПРИМЕЧАНИЕ 4. Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Что касается работы в режиме несинхронизированного TDD, то для удовлетворения этих требований будет необходимо некоторое ограничение в отношении либо рабочей, либо защищаемой полосы.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 7. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 8. – Применяется в случае сосуществования с персональной системой подвижной связи (PHS), работающей в диапазоне 1884,5–1915,7 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 9. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 10. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 11. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 12. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 13. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 14. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 15. – Эти требования применяются также к диапазонам частот, которые отстоят от края ширины полосы канала менее чем на значения F_{OoV} (МГц), приведенные в таблицах 6.6.3.1-1 и 6.6.3.1A-1 спецификации 3GPP TS 36.101.

ПРИМЕЧАНИЕ 16. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 17. – Это требование применяется для ширины полосы канала передачи по линии вверх, которая меньше или равна 54 RB, для несущих с шириной полосы 15 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2 605,5–2 607,5 МГц, и для несущих с шириной полосы 20 МГц, когда центральная частота несущей находится в диапазоне 2597–2605 МГц. Никакие другие ограничения не применяются для ширины полос несущих, центральные частоты которых находятся в диапазоне 2570–2615 МГц. Для присвоенных несущих, ширина полос которых перекрывает частотный диапазон 2615–2620 МГц, применяются требования максимальной выходной мощности в конфигурации +20 дБм в IE *P-Max*.

Примечания к таблице А3-4.2-с (окончание):

ПРИМЕЧАНИЕ 18. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 19. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 20. – Для этих соседних полос предельный уровень излучения может подразумевать риск причинения вредных помех ОП, работающему в защищаемой полосе.

ПРИМЕЧАНИЕ 21. – Не применяется.

ПРИМЕЧАНИЕ 22. – Не применяется

5 Побочные излучения приемника (кондуктивные)

5.1 Побочные излучения приемника для UTRA

В случае системы UTRA мощность любых побочных излучений со стороны приемника не должна превышать предельных уровней, указанных в таблице А3-5.1.

ТАБЛИЦА А3-5.1

а) Требования к побочному излучению приемника (вариант UTRA TDD со скоростью 3,84 Мчип/с)

Полоса	Максимальный уровень	Ширина полосы измерения	Примечание
30 МГц–1 ГГц	–57 дБм	100 кГц	
1 ГГц–1,9 ГГц и 1,92 ГГц–2,01 ГГц и 2,025 ГГц–2,11 ГГц и 2,17 ГГц–2,57 ГГц	–47 дБм	1 МГц	
1,9 ГГц–1,92 ГГц и 2,01 ГГц–2,025 ГГц и 2,11 ГГц–2,170 ГГц и 2,57 ГГц–2,69 ГГц	–60 дБм	3,84 МГц	
2,69 ГГц–12,75 ГГц	–47 дБм	1 МГц	

б) Требования к побочному излучению приемника (вариант UTRA TDD со скоростью 1,28 Мчип/с)

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	–57 дБм	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	–47 дБм	

**с) Требования к побочному излучению приемника
(вариант UTRA TDD со скоростью 7,68 Мчип/с)**

Полоса	Максимальный уровень	Ширина полосы измерения	Примечание
30 МГц – 1 ГГц	–57 дБм	100 кГц	
1 ГГц – 1,9 ГГц и 1,92 ГГц – 2,01 ГГц и 2,025 ГГц – 2,11 ГГц и 2,17 ГГц – 2,57 ГГц	–47 дБм	1 МГц	
1,9 ГГц – 1,92 ГГц и 2,01 ГГц – 2,025 ГГц и 2,11 ГГц – 2,170 ГГц и 2,57 ГГц – 2,69 ГГц	–57 дБм	7,68 МГц	
2,69 ГГц – 12,75 ГГц	–47 дБм	1 МГц	

**д) Дополнительные требования к побочному излучению приемника
(вариант UTRA TDD со скоростью 1,28 Мчип/с)**

Полоса	Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
a	$2\ 010\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 025\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 570\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 620\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 300\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 400\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$1\ 880\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 920\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 110\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 170\ \text{МГц}$	3,84 МГц	–60 дБм	
	$2\ 620\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 690\ \text{МГц}$	3,84 МГц	–60 дБм	
b	$1\ 850\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 910\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$1\ 910\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 990\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
c	$1\ 910\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 930\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
d	$2\ 570\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 620\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 010\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 025\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 110\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 170\ \text{МГц}$	3,84 МГц	–60 дБм	
	$2\ 620\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 690\ \text{МГц}$	3,84 МГц	–60 дБм	
e	$2\ 300\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 400\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 010\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 025\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$1\ 880\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 920\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
f	$1\ 880\ \text{МГц} \leq f \leq 1\ 920\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 010\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 025\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	
	$2\ 300\ \text{МГц} \leq f \leq 2\ 400\ \text{МГц}$	1,28 МГц	–64 дБм	

5.2 Побочные излучения приемника для E-UTRA

Мощность любого узкополосного побочного излучения в виде незатухающей волны (НВ) не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице А3-5.2.

ТАБЛИЦА А3-5.2

Общие требования к побочным излучениям приемника для E-UTRA

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-57 дБм	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-47 дБм	
$12,75 \text{ ГГц} \leq f < 5\text{-й гармоника}$ среза верхней частоты рабочей полосы линии вниз (DL) в ГГц	1 МГц	-47 дБм	Примечание 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Применяется только для полосы 42 и полосы 43.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Неиспользуемые ресурсы канала PDCCH дополняются группами элементов ресурсов с уровнем мощности, заданным в PDCCH_RA/RB, как определено в спецификации 3GPP TS 36.101 (Приложение С, подпункт С.3.1).

Приложение 4**Подвижные станции TDMA с одной несущей (UWC-136)****ЧАСТЬ А****Требования соответствия (30 кГц)****1 Спектральная маска**

Спектральное шумоподавление представляет собой ограничение энергии боковой полосы за пределами активного канала передачи. Данный РЧ-спектр возникает в результате линейного изменения мощности, модуляции и всех источников шума. Изначально спектр формируется под воздействием событий, происходящих в разное время, – цифровой модуляции и линейного изменения мощности (коммутационных переходных процессов). РЧ-спектр, обусловленный этими двумя событиями, определяется по отдельности.

Мощность в соседнем и первом либо втором обходных каналах представляет собой ту часть средней выходной мощности передатчика, возникающей вследствие модуляции и шума, которая попадает в пределы установленной полосы пропускания, центр которой находится либо в соседнем, либо в первом или втором обходных каналах.

Мощность излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-А-1-а.

ТАБЛИЦА А4-А-1-а

Требования к мощности соседнего и обходного каналов

Канал	Максимальный уровень
В каждом соседнем канале, сосредоточенном в полосе ± 30 кГц относительно центральной частоты	На 26 дБ ниже средней выходной мощности
В каждом обходном канале, сосредоточенном в полосе ± 60 кГц относительно центральной частоты	На 45 дБ ниже средней выходной мощности
В каждом втором обходном канале, сосредоточенном в полосе ± 90 кГц относительно центральной частоты	На 45 дБ ниже средней выходной мощности либо -13 дБм, измеряемых в полосе шириной 30 кГц, в зависимости от того, какая мощность ниже

Мощность внеполосных излучений, возникающая из-за коммутационных переходных процессов, представляет собой пиковую мощность в спектре, обусловленном линейным нарастанием и спадом мощности передатчика и охватывающем определенные полосы частот за пределами активного канала передачи.

Пиковая мощность излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-А-1-б.

ТАБЛИЦА А4-А-1-б

Требования к коммутационным переходным процессам

Канал	Максимальный уровень
В каждом соседнем канале, сосредоточенном в полосе ± 30 кГц относительно центральной частоты	На 26 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности
В каждом обходном канале, сосредоточенном в полосе ± 60 кГц относительно центральной частоты	На 45 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности
В каждом втором обходном канале, сосредоточенном в полосе ± 90 кГц относительно центральной частоты	На 45 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности либо -13 дБм, измеряемых в полосе шириной 30 кГц, в зависимости от того, какая мощность ниже

2 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-А-2.

ТАБЛИЦА А4-А-2

Предельные уровни побочных излучений

Полоса (f) ⁽¹⁾	Максимальный уровень (дБм)	Ширина полосы измерения	Примечание
$9 \text{ кГц} \leq f \leq 150 \text{ кГц}$	-36	1 кГц	(2)
$150 \text{ кГц} < f \leq 30 \text{ МГц}$	-36	10 кГц	(2)
$30 \text{ МГц} < f \leq 1\,000 \text{ МГц}$	-36	100 кГц	(2)
$1\,000 \text{ МГц} < f < 1\,920 \text{ МГц}$	-30	1 МГц	(2)
$1\,920 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,980 \text{ МГц}$	-30	30 кГц	(3)
$1\,980 \text{ МГц} < f < 2\,110 \text{ МГц}$	-30	1 МГц	(2)
$2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$	-70	30 кГц	(4)
$2\,170 \text{ МГц} < f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	-30	1 МГц	(2)

(1) f – частота побочного излучения.

(2) В соответствии с применимыми положениями Рекомендации МСЭ-R SM.329.

(3) Полоса передачи ПС.

(4) Полоса приема ПС.

2.1 Сосуществование со службами в соседних полосах частот

Данное требование предусмотрено для защиты приемников, работающих в соседних полосах относительно полосы передачи ПС 1920–1980 МГц: GSM 900, R-GSM и UTRA TDD.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В UTRA FDD используется та же полоса частот, что и в UWC-136.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-А-2.1.

ТАБЛИЦА А4-А-2.1

Дополнительные требования к побочным излучениям

Служба	Полоса частот	Ширина полосы измерения (кГц)	Предел (дБм)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925 \text{ МГц}$	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935 \text{ МГц}$	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960 \text{ МГц}$	100	-79
DCS 1800	$1\,805 \leq f \leq 1\,880 \text{ МГц}$	100	-71
UTRA TDD	$1\,900 \leq f \leq 1\,920 \text{ МГц}$	100	-62
UTRA TDD	$2\,010 \leq f \leq 2\,025 \text{ МГц}$	100	-62

ПРИМЕЧАНИЕ. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения допускается до пяти измерений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 900, DCS 1800 и UTRA, а также до трех измерений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 400.

3 Побочные излучения приемника (нерабочий режим)

Мощность любых побочных излучений не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-А-3.

ТАБЛИЦА А4-А-3

Общие требования к побочному излучению приемника

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень (дБм)	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	-57	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц	-47	За исключением частот, охватываемых в приводимой ниже таблице, для которых применяются дополнительные требования к побочному излучению приемника ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Редакционное примечание.* – В разработанном ТФЕС согласованном стандарте v1.0.2 не определено никакого дополнительного побочного излучения приемника; тем не менее предполагается, что в Рекомендацию будет добавлена таблица в той же форме, что и для других технологий (см. таблицы А1-5.1-а (Приложение 1), А2-А-4-с (Приложение 2) и А3-5.1 (Приложение 3)).

ЧАСТЬ В**Требования соответствия (200 кГц)**

Канал 200 кГц обеспечивает предоставление услуги пакетной передачи данных. В канале используются следующие типы модуляции: восьмиуровневая фазовая манипуляция (8-PSK), 16-QAM, 32-QAM, а также гауссовская манипуляция с минимальным сдвигом (GMSK).

1 Диапазон частот и план размещения каналов**i) Полоса T-GSM 380:**

- система T-GSM 380 должна работать в следующей полосе:
 - 380,2–389,8 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 390,2–399,8 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

ii) Полоса T-GSM 410:

- система T-GSM 410 должна работать в следующей полосе:
 - 410,2–419,8 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 420,2–429,8 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

iii) Полоса GSM 450:

- система GSM 450 должна работать в следующей полосе:
 - 450,4–457,6 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 460,4–467,6 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

iv) Полоса GSM 480:

- система GSM 480 должна работать в следующей полосе:
 - 478,8–486 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 488,8–496 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

v) Полоса GSM 710:

- система GSM 710 должна работать в следующей полосе:
 - 698–716 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 728–746 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

vi) Полоса GSM 750:

- система GSM 750 должна работать в следующей полосе:
 - 747–763 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией;
 - 777–793 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией.

vii) Полоса T-GSM 810:

- система T-GSM 810 должна работать в следующей полосе:
 - 806–821 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 851–866 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

viii) Полоса GSM 850:

- система GSM 850 должна работать в следующей полосе:
 - 824–849 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 869–894 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

ix) Стандартная или первичная полоса GSM 900, P-GSM:

- система GSM 900 со стандартной полосой должна работать в следующей полосе частот:
 - 890–915 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 935–960 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

x) Расширенная полоса GSM 900, E-GSM (включает стандартную полосу GSM 900):

- система GSM 900 с расширенной полосой должна работать в следующей полосе частот:
 - 880–915 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 925–960 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

xi) Полоса GSM 900 для железнодорожной связи, R-GSM (включает стандартную и расширенную полосы GSM 900):

- система GSM 900 для железнодорожной связи должна работать в следующей полосе:
 - 876–915 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 921–960 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

xii) Незанятая полоса

xiii) Полоса DCS 1800:

- система DCS 1800 должна работать в следующей полосе:
 - 1710–1785 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 1805–1880 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

xiv) Полоса PCS 1900:

- система PCS 1900 должна работать в следующей полосе:
 - 1850–1910 МГц: передача подвижной станцией, прием базовой станцией;
 - 1930–1990 МГц: передача базовой станцией, прием подвижной станцией.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Термин "GSM 400" используется для обозначения любой системы GSM, которая работает в любой полосе в диапазоне 400 МГц, включая систему T-GSM 380.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Термин "GSM 700" используется для обозначения любой системы GSM, которая работает в любой полосе в диапазоне 700 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Термин "GSM 850" используется для обозначения любой системы GSM, которая работает в любой полосе в диапазоне 850 МГц, за исключением системы T-GSM 810.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Термин "GSM 900" используется для обозначения любой системы GSM, которая работает в любой полосе в диапазоне 900 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Базовая приемопередающая станция (BTS) может охватывать полный диапазон, или возможности BTS могут быть ограничены только каким-либо поддиапазоном в зависимости от потребностей оператора.

В отношении системы T-GSM 810 должны применяться требования, предъявляемые к системе GSM 900, за исключением тех параметров, для которых существует отдельное требование.

Операторы могут реализовать сети, работающие с комбинацией указанных выше полос частот для поддержки многополосных подвижных терминалов.

Разнос частот несущих составляет 200 кГц.

Частота несущей обозначается абсолютным номером радиочастотного канала (ARFCN). Если обозначить значение частоты несущей в нижней полосе частот через n (ARFCN) как $F_l(n)$, а значение соответствующей частоты в верхней полосе как $F_u(n)$, то для этих частот можно получить динамически отображенные значения ARFCN

T-GSM 380	$F_l(n) = 380,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 10$
T-GSM 410	$F_l(n) = 410,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 10$
T-GSM 810	$F_l(n) = 806,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 45$
GSM 710	$F_l(n) = 698,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 30$
GSM 750	$F_l(n) = 747,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 30$
DCS 1800	$F_l(n) = 1\,710,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 95$
PCS 1900	$F_l(n) = 1\,850,2 + 0,2*(n - x + y)$	$x \leq n \leq x + z$	$F_u(n) = F_l(n) + 80$

где применимая полоса указывается параметром GSM_Band, $x = \text{ARFCN_FIRST}$, $y = \text{BAND_OFFSET}$ и $z = \text{ARFCN_RANGE}$ (см. спецификацию 3GPP TS 44.018). Параметры, определяющие несущие частоты, не принадлежащие указанной полосе, не должны рассматриваться как ошибочные.

Информация о динамическом отображении обеспечивается сообщением System Information type 15 или Packet System Information type 8, если существует канал PBCCH, и, как вариант, сообщением System Information type 14. Динамическое отображение ARFCN действует для всей сети PLMN. Динамическое отображение имеет приоритет над фиксированным обозначением несущих частот. Поддержка динамического отображения ARFCN не является обязательной для всех других подвижных станций, за исключением станций, которые поддерживают GSM 700 и T-GSM.

Значения $F_l(n)$ и $F_u(n)$ для всех других ARFCN.

P-GSM 900	$F_l(n) = 890 + 0,2*n$	$1 \leq n \leq 124$	$F_u(n) = F_l(n) + 45$
E-GSM 900	$F_l(n) = 890 + 0,2*n$ $F_l(n) = 890 + 0,2*(n - 1\ 024)$	$0 \leq n \leq 124$ $975 \leq n \leq 1\ 023$	$F_u(n) = F_l(n) + 45$
R-GSM 900	$F_l(n) = 890 + 0,2*n$ $F_l(n) = 890 + 0,2*(n - 1\ 024)$	$0 \leq n \leq 124$ $955 \leq n \leq 1\ 023$	$F_u(n) = F_l(n) + 45$
DCS 1800	$F_l(n) = 1710,2 + 0,2*(n - 512)$	$512 \leq n \leq 885$	$F_u(n) = F_l(n) + 95$
PCS 1900	$F_l(n) = 1850,2 + 0,2*(n - 512)$	$512 \leq n \leq 810$	$F_u(n) = F_l(n) + 80$
GSM 450	$F_l(n) = 450,6 + 0,2*(n - 259)$	$259 \leq n \leq 293$	$F_u(n) = F_l(n) + 10$
GSM 480	$F_l(n) = 479 + 0,2*(n - 306)$	$306 \leq n \leq 340$	$F_u(n) = F_l(n) + 10$
GSM 850	$F_l(n) = 824,2 + 0,2*(n - 128)$	$128 \leq n \leq 251$	$F_u(n) = F_l(n) + 45$

Значения частот приведены в МГц.

Многополосная ПС должна интерпретировать номера ARFCN от 512 до 810 как частоты систем DCS 1800 или PCS 1900 в соответствии с параметром BAND_INDICATOR, когда эти номера были получены в полосах, не являющихся полосами DCS 1800 или PCS 1900. В случае приема в полосах DCS 1800 или PCS 1900 эти номера ARFCN должны интерпретироваться как частоты той же полосы. Параметр BAND_INDICATOR передается по каналу управления (BCCH), каналу управления с поддержкой пакетной передачи (PBCCH) и медленному каналу управления (SACCH). Самое последнее принятое значение должно применяться подвижной станцией. Если параметр не передается, в системе DCS 1800 применяются значения частот по умолчанию.

2 Спектр

Выходной спектр РЧ определяется взаимосвязью между сдвигом частоты относительно несущей и мощностью, измеренной в полосе определенной ширины и за определенное время, которая создается ПС под воздействием модуляции и линейного изменения мощности.

Содержащиеся в нижеследующих разделах спецификации применяются в режимах скачкообразной и нескачкообразной перестройки частоты.

Вследствие пакетного характера сигнала выходной спектр РЧ обусловлен двумя явлениями – процессом модуляции и линейным нарастанием и спадом мощности (коммутационными переходными процессами).

Излучаемая мощность не должна превышать -71 дБм в полосе частот 2110–2170 МГц.

3 Спектр, обусловленный модуляцией и широкополосным шумом

Выходной спектр при модуляции по РЧ определен в нижеследующих таблицах. Эта спецификация применяется ко всем РЧ-каналам, поддерживаемым данным оборудованием.

Настоящая спецификация применяется ко всей соответствующей полосе передачи и до 2 МГц по обе стороны.

Данная спецификация должна выполняться при следующих условиях измерения:

- когда испытания проводятся в режиме скачкообразной перестройки частоты, при усреднении должны учитываться только пакетные сигналы, передаваемые тогда, когда несущая при скачкообразной перестройке частоты соответствует номинальной несущей измерения. В таком случае эта спецификация применяется к результатам измерения для любых частот при скачкообразной перестройке.

Значения в представленных ниже таблицах (по вертикали – значения уровня мощности (дБм), а по горизонтали – значения сдвига частоты относительно несущей (кГц)) являются, таким образом, максимально допустимым уровнем (дБ), относящимся к измерению в полосе 30 кГц на несущей.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Этот метод спецификации был выбран для удобства и быстроты испытаний. Тем не менее он требует тщательной интерпретации в том случае, если существует необходимость преобразовать содержащиеся в представленных ниже таблицах цифры в значения спектральной плотности, когда в качестве соответствующего эталона используется только часть мощности несущей, и, кроме того, при разных частотных сдвигах относительно несущей применяется различная ширина полосы измерения. В этих целях в спецификации 3GPP TS 45.050 приведены соответствующие коэффициенты пересчета.

В зависимости от скорости передачи символов и используемого фильтра, формирующего импульсы, определены два типа требований:

случай 1 – нормальная скорость передачи символов с использованием линейного GMSK-фильтра, формирующего импульсы, и более высокая скорость передачи символов с использованием узкополосного фильтра, формирующего импульсы;

случай 2 – более высокая скорость передачи символов с использованием широкополосного фильтра, формирующего импульсы.

Определение фильтров, формирующих импульсы, см. в спецификации 3GPP TS 45.004.

В данной спецификации узкополосный фильтр, формирующий импульсы, в случае 1 и широкополосный фильтр, формирующий импульсы, в случае 2 называются соответственно узким и широким фильтрами, формирующими импульсы.

ТАБЛИЦА А4-В-3а
Спектр для ПС GSM 400, GSM 900, GSM 850 и GSM 700

	Уровень	100	200	250	400	≥ 600	≥ 1 800	≥ 3 000	≥ 6 000	
	мощности					< 1 800	< 3 000	< 6 000		
Случай 1	≥ 39	+0,5	-30	-33	-60	-66	-69	-71	-77	
	37	+0,5	-30	-33	-60	-64	-67	-69	-75	
	35	+0,5	-30	-33	-60	-62	-65	-67	-73	
	≤ 33	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-63	-65	-71	
	Уровень	100	200	250	400	600	≥ 800	≥ 1 800	≥ 3 000	≥ 6 000
	мощности						< 1 800	< 3 000	< 6 000	
Случай 2	≥ 39	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	37	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	35	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	≤ 33	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – *Доля оборудования, поддерживающего QPSK, 8-PSK, 16-QAM или 32-QAM, требование, предъявляемое к этим видам модуляции, равно -54 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – **Требование должно быть определено, когда указывается широкополосный фильтр, формирующий импульсы, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – ***Требование должно быть определено, когда указывается широкий фильтр, формирующий импульсы, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

ПРИМЕЧАНИЕ. – ПС GSM 700 также должна соответствовать требованиям, содержащимся в применимых Правилах Федеральной комиссии по связи США (ФКС), (ФКС, часть 27, подраздел С, секция 27.53). Данные Правила могут предъявлять более жесткие требования к полосам частот, предназначенным для служб общественной безопасности.

ТАБЛИЦА А4-В-3б
Спектр для ПС DCS 1800

	Уровень	100	200	250	400	≥ 600	≥ 1 800	≥ 6 000		
	мощности					< 1 800	< 6 000			
Случай 1	≥ 36	+0,5	-30	-33	-60	-60	-71	-79		
	34	+0,5	-30	-33	-60	-60	-69	-77		
	32	+0,5	-30	-33	-60	-60	-67	-75		
	30	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-65	-73		
	28	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-63	-71		
	26	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-61	-69		
	≤ 24	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-59	-67		
	Уровень	100	200	250	400	600	≥ 800	≥ 1 800	≥ 3 000	≥ 6 000
мощности						< 1 800	< 3 000	< 6 000		
Случай 2	≥ 36	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	34	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	32	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	30	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	28	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	26	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	≤ 24	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – *Доля оборудования, поддерживающего QPSK, 8-PSK, 16-QAM или 32-QAM, требование, предъявляемое к этим видам модуляции, равно -54 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – **Требование должно быть определено, когда указывается широкополосный фильтр, формирующий импульс, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – ***Требование должно быть определено, когда указывается широкий фильтр, формирующий импульс, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

ТАБЛИЦА А4-В-3с
Спектр для ПС PCS 1900

	Уровень	100	200	250	400	≥ 600	≥ 1 200	≥ 1 800	≥ 6 000	
	мощности					< 1 200	< 1 800	< 6 000		
Случай 1	≥ 33	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-68	-76	
	32	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-67	-75	
	30	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-60	-65	-73	
	28	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-60	-63	-71	
	26	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-60	-61	-69	
	≤ 24	+0,5	-30	-33	-60*	-60	-60	-59	-67	
Уровень	100	200	250	400	600	≥ 800	≥ 1 800	≥ 3 000	≥ 6 000	
мощности						< 1 800	< 3 000	< 6 000		

ТАБЛИЦА А4-В-3с (окончание)

Случай 2	≥ 33	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	32	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	30	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	28	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	26	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71
	≤ 24	+0,5	-12,3	-25**	-40***	-55	-60	-63	-65	-71

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – *Доля оборудования, поддерживающего QPSK, 8-PSK, 16-QAM или 32-QAM, требование, предъявляемое к этим видам модуляции, равно -54 дБ.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – **Требование должно быть определено, когда указывается широкополосный фильтр, формирующий импульс, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – ***Требование должно подлежать определению, когда указывается широкий фильтр, формирующий импульс, со строгой спектральной маской (см. Информационный элемент "формат импульса" в спецификации 3GPP TS 44.060).

Должны применяться следующие исключения при использовании таких же условий измерения, как указанные выше.

- i) В совмещенном диапазоне частот 600 кГц – 6 МГц выше и ниже несущей, в полосах количеством до трех шириной 200 кГц с центром на частоте, кратной 200 кГц, допускаются исключения в виде значений до -36 дБм.
- ii) Выше сдвига на 6 МГц относительно несущей в полосах количеством до 12 шириной 200 кГц с центром на частоте, кратной 200 кГц, допускаются исключения в виде значений до -36 дБм.

Если при использовании таких же условий измерения, как и указанные выше, требование, содержащееся в таблицах, будет более строгим, чем предел, приведенный в последующих таблицах, то всегда должен применяться последний.

- iii) Для ПС см. таблицу А4-В-3d.

ТАБЛИЦА А4-В-3d

Сдвиг частоты относительно несущей	GSM 400 и GSM 900 и GSM 850 и GSM 700	DCS 1800 и PCS 1900
< 600 кГц	-36 дБм	-36 дБм
≥ 600 кГц, < 1 800 кГц	-51 дБм	-56 дБм
$\geq 1 800$ кГц	-46 дБм	-51 дБм

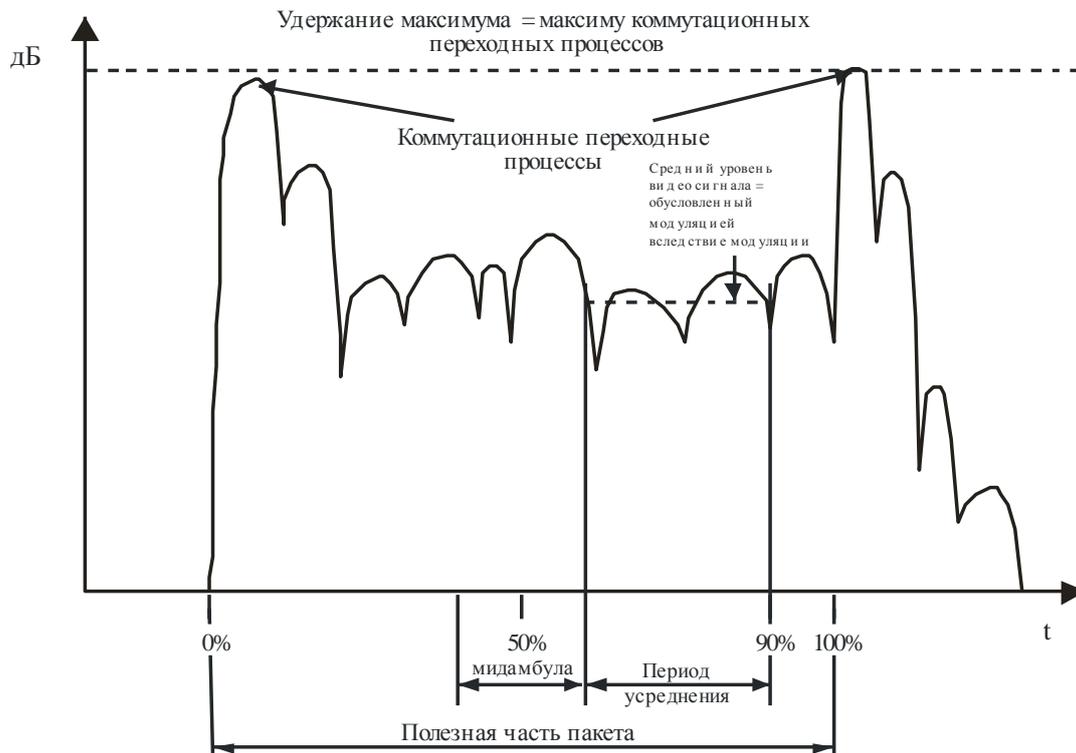
4 Спектр, обусловленный коммутационными переходными процессами

Эти явления также количественно оцениваются во временной области, и спецификации предполагают следующие условия измерения: нулевое сканирование частоты, ширина полосы пропускания фильтра 30 кГц, удержание пика, ширина полосы пропускания видеосигнала 100 кГц.

Ниже приведен пример возникающего при пакетной передаче данных сигнала, получаемого на выходе фильтра со сдвигом его настройки от частоты несущей на 30 кГц (рисунок 5).

РИСУНОК 5

Пример возникающего при пакетной передаче временного сигнала, получаемого на выходе фильтра со сдвигом его настройки от частоты несущей на 30 кГц



M.1581-05

ТАБЛИЦА А4-В-4а

Максимальные уровни коммутационных переходных процессов для подвижной станции

Уровень мощности	Максимальный измеренный уровень			
	400 кГц	600 кГц	1 200 кГц	1 800 кГц
39 дБм	-21 дБм	-26 дБм	-32 дБм	-36 дБм
≤ 37 дБм	-23 дБм	-26 дБм	-32 дБм	-36 дБм

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Смягчение требования при уровне мощности 39 дБм согласуется со спектральными характеристиками модулированных сигналов, при этом сигнал системы GSM создает незначительную дополнительную помеху аналоговой системе.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Согласно оценке динамика ближней и дальней зоны по данной спецификации составляет примерно 58 дБ для ПС, работающих с уровнем мощности 8 Вт, или 49 дБ для ПС, работающих с уровнем мощности 1 Вт. Таким образом, динамика ближней и дальней зоны последовательно снижается на 2 дБ по уровню мощности вплоть до 32 дБ для ПС, работающих в сотах с максимально допустимой выходной мощностью 20 мВт, или до 29 дБ для ПС, работающих с уровнем 10 мВт.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Было оценено возможное ухудшение качества вследствие утечки мощности при переходных процессах при коммутации в начале или в конце пакета, которое оказалось приемлемым с точки зрения значения BER, обусловленного помехой в совмещенном канале (C/I).

5 Побочные излучения передатчика

Указанные ниже пределы получены с помощью пятиполюсного синхронно настроенного измерительного фильтра.

Помимо удовлетворения требованиям, приведенным в данном разделе, ПС PCS 1900 также должна соответствовать применимым предельным уровням побочных излучений, установленным Правилами ФКС для широкополосных служб PCS (Документ 47 CFR, часть 24).

Помимо удовлетворения требованиям, приведенным в данном разделе, ПС GSM 850 также должна соответствовать применимым предельным уровням побочных излучений, установленным Правилами ФКС для служб подвижной связи общего пользования (ФКС, часть 22, подраздел H).

Помимо удовлетворения требованиям, приведенным в данном разделе, ПС GSM 700 также должна соответствовать применимым предельным уровням побочных излучений, установленным Правилами ФКС (ФКС, Часть 27, подраздел C, раздел 27.53).

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эти Правила могут предъявлять более жесткие по сравнению с указанными в данном разделе требования к полосам частот, предназначенным для служб общественной безопасности.

5.1 Принцип спецификации

В данном разделе побочные излучения (как модулированные, так и немодулированные) и коммутационные переходные процессы определяются совместно путем измерения пиковой мощности в пределах заданной ширины полосы на различных частотах. Ширина полосы увеличивается по мере возрастания сдвига частоты между частотой измерения и либо несущей, либо краем полосы передачи ПС. Следствием расширения полосы измерения для побочных сигналов является понижение допустимой общей энергии побочных излучений на МГц. Следствием для коммутационных переходных процессов является эффективное понижение допустимого уровня таких переходных процессов (пиковый уровень коммутационного переходного процесса повышается на 6 дБ при каждом увеличении ширины полосы измерения вдвое). Условия измерения указаны в следующей таблице в предположении измерения при удержании пика.

Условия измерения для излучаемых и кондуктивных побочных излучений устанавливаются отдельно в спецификации 3GPP TS 51.010 и спецификациях серии 3GPP TS 51.02x. Полосы частот, в которых они фактически измеряются, могут отличаться в зависимости от типа излучения (см. спецификацию 3GPP TS 51.010 и спецификации серии 3GPP TS 51.02x).

ТАБЛИЦА А4-В-5.1а

Условия измерения побочных излучений внутри полосы передачи

Полоса	Сдвиг частоты	Полоса измерения
Соответствующая полоса передачи	(Сдвиг относительно несущей)	
	$\geq 1,8$ МГц	30 кГц
	≥ 6 МГц	100 кГц

ТАБЛИЦА А4-В-5.1б

Условия измерения побочных излучений вне полосы передачи

Полоса	Сдвиг частоты	Полоса измерения
100 кГц – 50 МГц	–	10 кГц
50–500 МГц и вне соответствующей полосы передачи	(Сдвиг относительно края соответствующей полосы передачи)	
	≥ 2 МГц	30 кГц
	≥ 5 МГц	100 кГц
500–1000 МГц и вне соответствующей полосы передачи	(Сдвиг относительно края соответствующей полосы передачи)	
	≥ 2 МГц	30 кГц
	≥ 5 МГц	100 кГц
	≥ 10 МГц	300 кГц
	≥ 20 МГц	1 МГц
	≥ 30 МГц	3 МГц
Выше 1000 МГц и вне соответствующей полосы передачи	(Сдвиг относительно края соответствующей полосы передачи)	
	≥ 2 МГц	30 кГц
	≥ 5 МГц	100 кГц
	≥ 10 МГц	300 кГц/1 МГц
	≥ 20 МГц	1 МГц
	≥ 30 МГц	3 МГц

Исходные параметры измерения для ширины полосы разрешения соответствуют значению ширины полосы измерения, указанному в этой таблице, а для ширины полосы пропускания видеосигнала – приблизительно втрое большему значению.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В отношении побочных излучений, излучаемых антенными разъемами ПС, и всех побочных излучений встроенных антенн ПС в настоящее время применяются спецификации только для полосы частот 30 МГц – 4 ГГц. Спецификация и метод измерения вне данной полосы частот находятся на стадии рассмотрения.

5.1.1 Связь с определениями и требованиями, содержащимися в Рекомендациях СЕРТ/ERC/REC 74-01 и МСЭ-R SM.329

- В данном разделе термин "внеполосное побочное излучение" используется применительно ко всему оборудованию для всей побочной передачи вне соответствующей полосы передачи (модулированных или немодулированных) и включает такие составляющие, как шумовые интермодуляционные и негармонические излучения.
- Побочные излучения, по определению REC 74-01, указаны в спецификации 3GPP TS 45.005 для сдвигов частоты со значениями от $2 \cdot BW = 10$ МГц и выше. Граница области побочных излучений в 10 МГц применяется также к более широким полосам передатчиков.
- Кроме того, в соответствии со спецификацией 3GPP TS 45.005 существует верхний предельный уровень нежелательных излучений при сдвиге частоты от 0 до 10 МГц вне границы соответствующей полосы передачи.

Соответствующие полосы передачи определены в п. 1.

6 Существование со службами в соседних полосах частот

Это требование предусмотрено для защиты приемников, работающих в соседних с полосой передачи ПС (1920–1980 МГц) полосах: GSM 900, R-GSM и UTRA TDD.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице А4-В-6.

ТАБЛИЦА А4-В-6

Дополнительные требования к побочным излучениям

Служба	Полоса частот	Ширина полосы измерения (кГц)	Минимальное требование (дБм)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925$ МГц	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935$ МГц	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960$ МГц	100	-79
DCS 1800	$1\ 805 \leq f \leq 1\ 880$ МГц	100	-71
UTRA TDD	$1\ 900 \leq f \leq 1\ 920$ МГц	100	-62
UTRA TDD	$2\ 010 \leq f \leq 2\ 025$ МГц	100	-62

ПРИМЕЧАНИЕ. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. В виде исключения допускается до пяти измерений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 900, DCS 1800 и UTRA, а также до трех измерений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 400.

6.1 Побочные излучения для подвижных станций GSM 400, T-GSM 810, GSM 900 и DCS 1800

Мощность, измеренная при условиях, указанных в п. 5.1, для ПС, если ей присвоен канал, не должна превышать -36 дБм. Для ПС R-GSM 900, за исключением небольших ПС, соответствующий предельный уровень должен составлять -42 дБм.

Мощность, измеренная при условиях, указанных в п. 5.1, для ПС в случае присвоенного канала не должна превышать:

- 250 нВт (-36 дБм) в полосе частот 9 кГц – 1 ГГц;
- 1 мкВт (-30 дБм) в полосе частот 1 ГГц – 12,75 ГГц.

Мощность, измеренная в полосе шириной 100 кГц, для ПС, если ей не присвоен канал (нерабочий режим), не должна превышать:

- 2 нВт (-57 дБм) в полосе частот 9 кГц – 1000 МГц;
- 20 нВт (-47 дБм) в полосе частот 1–12,75 ГГц

со следующими исключениями:

- 1,25 нВт (-59 дБм) в полосе частот 880–915 МГц;
- 5 нВт (-53 дБм) в полосе частот 1,71–1,785 ГГц;
- -76 дБм в полосах частот 1900–1920 МГц, 1920–1980 МГц, 2010–2025 МГц, 2110–2170 МГц и 2300–2400 МГц;
- -76 дБм в полосах частот 2500–2570 МГц, 2570–2620 МГц и 2620–2690 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В нерабочем режиме побочные излучения в полосе приема рассматриваются как в случае присвоенного канала ПС (см. ниже).

В случае присвоенного канала, когда измерения проводятся с соблюдением условий, указанных в п. 3, но с усреднением по не менее чем 50 измеренным пакетным сигналам при ширине полосы пропускания фильтра и видеосигнала 100 кГц, уровень излучаемой ПС мощности при измерениях на частотах, кратных 200 кГц, не должен превышать:

- –62 дБм в полосах 390,2–400 МГц и 420,2–430 МГц только для ПС T-GSM 380 и T-GSM 410;
- –67 дБм в полосах 460,4–467,6 МГц и 488,8–496 МГц только для ПС GSM 400;
- –79 дБм в полосе 851–866 МГц только для ПС T-GSM 810;
- –60 дБм в полосе 921–925 МГц только для ПС R-GSM;
- –67 дБм в полосе 925–935 МГц;
- –79 дБм в полосе 935–960 МГц;
- –71 дБм в полосе 1805–1880 МГц;
- –66 дБм в полосах 1900–1920 МГц, 1920–1980 МГц, 2010–2025 МГц, 2110–2170 МГц и 230–2400 МГц.

В виде исключения допускается до пяти измерений с уровнем излучения до –36 дБм в каждой из полос в диапазоне 851–866 МГц, 925–960 МГц, 1805–1880 МГц, 1900–1920 МГц, 1920–1980 МГц, 2010–2025 МГц, и 2110–2170 МГц для каждого номера ARFCN, используемого в измерениях. В случае ПС GSM 400 допускается также до трех измерений с уровнем излучения до –36 дБм в каждой из полос 460,4–467,6 МГц и 488,8–496 МГц для каждого номера ARFCN, используемого в измерениях.

При скачкообразной перестройке частоты эти требования применяются к каждой серии измерений, сгруппированных по частотам со скачкообразной перестройкой, как описано в п. 3.

6.2 Побочные излучения для подвижных станций GSM 700, GSM 850 и PCS 1900

Пиковая мощность, измеренная при условиях, указанных в п. 5.1, для ПС в случае присвоенного канала не должна превышать –36 дБм.

Пиковая мощность, измеренная при условиях, указанных в п. 5.1, для ПС в случае присвоенного канала не должна превышать:

- –36 дБм в полосе частот 9 кГц – 1 ГГц;
- –30 дБм во всех других полосах частот 1–12,75 ГГц.

Пиковая мощность, измеренная в полосе шириной 100 кГц, для ПС, если ей не присвоен канал (нерабочий режим), не должна превышать:

- –57 дБм в полосе частот 9 кГц – 1000 МГц;
- –53 дБм в полосе частот 1850–1910 МГц;
- –47 дБм во всех других полосах частот 1–12,75 ГГц.

Уровень излучаемой ПС мощности, измеренный в полосе шириной 100 кГц с использованием методов измерения модуляции и широкополосного шума, не должен превышать:

- –73 дБм в полосе частот 728–736 МГц;
- –79 дБм в полосе частот 736–746 МГц;
- –79 дБм в полосе частот 747–757 МГц;
- –73 дБм в полосе частот 757–763 МГц;
- –79 дБм в полосе частот 869–894 МГц;
- –71 дБм в полосе частот 1930–1990 МГц.

В виде исключения допускается до пяти измерений с уровнем излучения до –36 дБм в каждой из полос 728–746 МГц, 747–763 МГц, 869–894 МГц и 1930–1990 МГц для каждого номера ARFCN, используемого в измерениях.

Приложение 5

Подвижные станции FDMA/TDMA (улучшенная цифровая беспроводная электросвязь (DECT))

1 Спектральная маска

Если в испытуемом оборудовании (ИО) используется разнесение антенн, ИО должно быть способно в режиме с разнесением выдержать следующие испытания.

2 Излучения, обусловленные модуляцией

Нежелательное(ые) излучение(я), обусловленное(ые) модуляцией, представляет(ют) собой мощность, измеренную на любом РЧ-канале DECT, не являющемся каналом передачи ИО, интегрированную по полосе шириной 1 МГц.

При передачах по физическому каналу R_a (K, L, M, N) в последовательных кадрах мощность в физическом канале R_a (K, L, Y, N) должна быть меньше значений, представленных в таблице А5-2.

ТАБЛИЦА А5-2

Излучения, обусловленные модуляцией

Излучения на РЧ-канале Y	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень мощности
$Y = M \pm 1$	(1)	160 мкВт (-8 дБм)
$Y = M \pm 2$	(1)	1 мкВт (-30 дБм)
$Y = M \pm 3$	(1)	80 нВт (-41 дБм)
$Y =$ любой другой канал DECT	(1)	40 нВт (-44 дБм) ⁽²⁾

(1) Мощность в РЧ-канале Y определяется путем интегрирования по полосе шириной 1 МГц с центром в номинальной центральной частоте F_y , усредненной по меньшей мере по 60%, но не более чем по 80% физического пакета, начиная до того момента, как будет передано 25% физического пакета, но после синхростлова.

(2) Для $Y =$ "любой другой канал DECT" максимальный уровень мощности должен быть меньше 40 нВт (-44 дБм), за исключением одного случая сигнала в 500 нВт (-33 дБм).

3 Излучения, обусловленные переходными процессами

Уровень мощности всех продуктов модуляции (включая составляющие амплитудной модуляции (АМ), связанные с включением и выключением модулируемой РЧ-несущей) в РЧ-канале DECT, возникших в результате передачи по другому РЧ-каналу DECT.

Уровень мощности всех продуктов модуляции (включая продукты АМ, связанные с включением и выключением модулируемой РЧ-несущей), возникающих в результате передачи по РЧ-каналу M , при измерении с использованием методики удержания пика не должен превышать значений, представленных в таблице А5-3.

ТАБЛИЦА А5-3

Излучения, обусловленные переходными процессами

Излучения на РЧ-канале Y	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень мощности
$Y = M \pm 1$	(1)	250 мкВт (-6 дБм)
$Y = M \pm 2$	(1)	40 мкВт (-14 дБм)
$Y = M \pm 3$	(1)	4 мкВт (-24 дБм)
$Y =$ любой другой канал DECT	(1)	1 мкВт (-30 дБм)

(1) Ширина полосы измерения должна составлять 100 кГц, а мощность должна быть интегрирована по полосе шириной в 1 МГц с центром на частоте сигнала DECT, F_Y .

4 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

4.1 Побочные излучения при распределенном канале передачи

Побочные излучения в случае, когда конечная радиостанция имеет распределенный физический канал, должны соответствовать требованиям таблицы А5-4.1. Содержащиеся в таблице А5-4.1 требования применяются исключительно к частотам, которые отстоят более чем на 12,5 МГц от центральной несущей частоты f_c .

ТАБЛИЦА А5-4.1

Требования к побочным излучениям

Частота	Минимальное требование/ эталонная ширина полосы
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	-36 дБм/100 кГц
$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	-30 дБм/1 МГц
$f_c - 12,5 \text{ МГц} < f < f_c + 12,5 \text{ МГц}$	Не определено

Измерения не должны проводиться для передачи по РЧ-каналу, расположенному рядом с ближайшим краем полосы, для сдвигов частоты до 2 МГц.

5 Побочные излучения приемника (нерабочий режим)

5.1 Побочные излучения в случае, когда ИО не имеет распределенного канала передачи

Уровень мощности любого побочного излучения, в случае когда конечная радиостанция не имеет распределенного канала передачи, не должен превышать пределов, указанных в таблице А5-5.1.

ТАБЛИЦА А5-5.1

Побочные излучения приемника

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень (дБм)	Примечание
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц ⁽¹⁾	-57	
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$	1 МГц ⁽¹⁾	-47	За исключением частот в пределах полосы DECT, указанных в таблице А5-5.2

⁽¹⁾ Мощность должна измеряться с использованием методики удержания пика.

5.2 В полосе частот DECT

Уровень мощности любого побочного излучения приемника в полосе частот DECT не должен превышать предела, указанного в таблице А5-5.2.

ТАБЛИЦА А5-5.2

Побочные излучения приемника в пределах полосы DECT

Полоса частот (МГц)	Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень (дБм)
1 900–1 920 2 010–2 025	1	-57 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Допускаются следующие исключения:

- в одной полосе шириной 1 МГц максимально допустимая эффективная излучаемая мощность (э.и.м.) должна быть меньше 20 нВт;
- в полосах числом не более двух с шириной в 30 кГц максимальная э.и.м. должна быть меньше 250 нВт.

Приложение 6**Подвижные станции IMT-2000 OFDMA TDD WMAN**

В настоящем Приложении определяются предельные уровни нежелательных излучений для подвижных станций IMT-2000 OFDMA TDD WMAN.

1 Спектральная маска излучения**1.1 Спектральная маска по умолчанию**

Спектральные маски, приведенные в таблицах А6-1.1-а и А6-1.1-б, применяются по умолчанию, если не указано иначе в подразделах раздела 1, касающихся конкретных полос.

ТАБЛИЦА А6-1.1-а

Спектральная маска по умолчанию для несущей 5 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 2,5 до < 3,5	50	-13
От 3,5 до $\leq 12,5$	1 000	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является абсолютным значением разноса (МГц) между несущей частотой и центральной частотой полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 50 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,525$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,475$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 4,0$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,0$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА А6-1.1-б

Спектральная маска по умолчанию для несущей 10 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 5 до < 6	100	-13
От 6 до ≤ 25	1 000	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является абсолютным значением разноса (МГц) между несущей частотой и центральной частотой полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,550$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,950$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц при $\Delta f = 6,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

1.2 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 2300–2400 МГц (BCG 1.A/1.B)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц, а также от 5 МГц до 25 МГц для несущей 10 МГц. Для подвижной станции с шириной полосы канала 8,75 МГц спектральная маска излучения применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты на величину от 4,77 МГц до 21,875 МГц.

В таблицах А6-1.2-а – А6-1.2-д указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD, значения ширины полосы канала которых составляют 10, 5 и 8,75 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.2-а

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 5 до < 6	100	-13,00
2	От 6 до < 10	1 000	-13,00
3	От 10 до < 11	1 000	-13 – 12(Δf – 10)
4	От 11 до < 15	1 000	-25,00
5	От 15 до < 20	1 000	-25,00
6	От 20 до < 25	1 000	-25,00

В таблице А6-1.2-а:

- ширина полосы канала равна 10 МГц;
- под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения;
- Δf определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала.

ТАБЛИЦА А6-1.2-б

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 2,5 до < 3,5	50	-13,00
2	От 3,5 до < 7,5	1 000	-13,00
3	От 7,5 до < 8	500	-16,00
4	От 8 до < 10,4	1 000	-25,00
5	От 10,4 до < 12,5	1 000	-25,00

В таблице А6-1.2-б:

- ширина полосы канала равна 5 МГц;
- под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

При всех сочетаниях мощности передачи и центральных частот измеренные значения спектральной маски не должны превышать пределов, указанных в таблицах А6-1.2-а и А6-1.2-б, для значений ширины полосы канала 10 и 5 МГц соответственно.

Спецификация, представленная в таблицах А6-1.2-с и А6-1.2-д, отражает ослабления внеполосного излучения на ширину полосы интегрирования относительно мощности передачи, рассчитанной на интервале частот, совпадающем с шириной полосы интегрирования.

ТАБЛИЦА А6-1.2-с

Спектральная маска излучения в случае несущей 8,75 МГц при $PTx < 23$ дБм

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Спецификация
1	От 4,77 до < 9,27	100	$-(26 + 7 \times (\Delta f - 4,77)/4,5)$ дБ
2	От 2,27 до < 13,23	100	$-(33 + 4 \times (\Delta f - 9,27)/3,96)$ дБ
3	От 13,23 до < 17,73	100	$-(37 + 2 \times (\Delta f - 13,23)/4,5)$ дБ
4	От 17,73 до < 21,875	100	-39 дБ

ТАБЛИЦА А6-1.2-d

Спектральная маска излучения для несущей 8,75 МГц при $PTx \geq 23$ дБм

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Спецификация
1	От 4,77 до < 9,27	100	$-((PTx - 23) + 26 + 7 \times (\Delta f - 4,77)/4,5)$ дБ
2	От 9,27 до < 13,23	100	$-((PTx - 23) + 33 + 4 \times (\Delta f - 9,27)/3,96)$ дБ
3	От 13,23 до < 17,73	100	$-((PTx - 23) + 37 + 2 \times (\Delta f - 13,23)/4,5)$ дБ
4	От 17,73 до < 21,875	100	$-(PTx - 23) + 39$ дБ

В таблицах А6-1.2-с и А6-1.2-d:

PTx : измеренная мощность (дБм) в антенне;

Δf : определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала.

1.3 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.3-а и А6-1.3-в определяется излучение в спектре для подвижных станций TDD с шириной полос канала 10 и 5 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.3-а

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 5 до < 6	100	-13,00
2	От 6 до < 10	1 000	-13,00
3	От 10 до < 11	1 000	$-13 - 12(\Delta f - 10)$
4	От 11 до < 15	1 000	-25,00
5	От 15 до < 20	1 000	Если $PTx \leq +23$ дБм и $2\,550 \leq f_c \leq 2\,620$ МГц, то $-21 - 32/19 \times (\Delta f - 10,5)$, иначе -25
6	От 20 до < 25	1 000	Если $PTx \leq +23$ дБм и $2\,550 \leq f_c \leq 2\,620$ МГц, то -37, иначе -25

ПРИМЕЧАНИЕ. – В Японии максимальный уровень выходной мощности передатчика подвижной станции составляет 23 дБм или меньше, а рабочая полоса частот ограничена 2545–2625 МГц.

В таблице А6-1.3-а:

- ширина полосы канала равна 10 МГц;
 - под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения;
- Δf : определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала;
- PTx : измеренная мощность (дБм) в антенне;
- f_c : центральная частота канала (МГц).

ТАБЛИЦА А6-1.3-б

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 2,5 до < 3,5	50	-13,00
2	От 3,5 до < 7,5	1 000	-13,00
3	От 7,5 до < 8	500	Если $PTx \leq +23$ дБм и $2\,547,5 \leq f_c \leq 2\,622,5$ МГц, то $-23 - 2,28 \times (\Delta f - 7,5)$, иначе -16,00
4	От 8 до < 10,4	1 000	-25,00
5	От 10,4 до < 12,5	1 000	Если $PTx \leq +23$ дБм и $2\,547,5 \leq f_c \leq 2\,622,5$ МГц, то $-21 - 1,68 \times (\Delta f - 8)$, иначе -25

ПРИМЕЧАНИЕ. – В Японии максимальный уровень выходной мощности передатчика подвижной станции составляет 23 дБм или меньше, а рабочая полоса частот ограничена 2545–2625 МГц.

В таблице А6-1.3-б:

- ширина полосы канала равна 5 МГц;
 - под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения;
- PTx : измеренная мощность (дБм) в антенне;
- Δf : определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала;
- f_c : центральная частота канала (МГц).

1.4 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3400–3600 МГц (BCG 5L.A/5L.B/5L.C)

1.4.1 Ширина полосы канал 5 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 2,5 МГц до 12,5 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 5 МГц.

В таблице А6-1.4.1 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 5 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.4.1. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.4.1, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.4.1

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 5 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
2,5–3,5 МГц	$\left\{ -33,5 - 15 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 2,5 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
3,5–7,5 МГц	$\left\{ -33,5 - 1 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 3,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
7,5–8,5 МГц	$\left\{ -37,5 - 10 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
8,5–12,5 МГц	-47,5 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,215$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,485$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 4$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((5 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 22,2$ дБ и $10 \cdot \log((5 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 7$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.4.2 Ширина полосы канала 7 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 3,5 МГц до 17,5 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 7 МГц.

В таблице А6-1.4.2 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 7 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.4.2. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.4.2, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.4.2

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 7 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
3,5–4,75 МГц	$\left\{ -33,5 - 13,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 3,5 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
4,75–10,5 МГц	$\left\{ -35,0 - 0,7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 4,75 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
10,5–11,9 МГц	$\left\{ -39,0 - 7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 10,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
11,9–17,5 МГц	-49,0 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 4,735$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 5,25$ МГц, последнее – при $\Delta f = 17$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((7 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 23,7$ дБ и $10 \cdot \log((7 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 8,5$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.4.3 Ширина полосы канала 10 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 5,0 МГц до 25,0 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 10 МГц.

В таблице А6-1.4.3 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 10 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.4.3. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.4.3, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.4.3

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 10 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
5,0–7,0 МГц	$\left\{ -33,5 - 9 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 5,0 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
7,0–15,0 МГц	$\left\{ -36,5 - 0,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
15,0–17,0 МГц	$\left\{ -40,5 - 5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 15,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
17,0–25,0 МГц	-50,5 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 6,985$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 7,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((10 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 25,2$ дБ и $10 \cdot \log((10 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 10$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.5 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3600–3800 МГц (BCG 5H.A/5H.B/5H.C)

1.5.1 Ширина полосы канала 5 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 2,5 МГц до 12,5 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 5 МГц.

В таблице А6-1.5.1 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 5 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.5.1. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.5.1, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.5.1

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 5 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
2,5–3,5 МГц	$\left\{ -33,5 - 15 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 2,5 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
3,5–7,5 МГц	$\left\{ -33,5 - 1 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 3,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
7,5–8,5 МГц	$\left\{ -37,5 - 10 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
8,5–12,5 МГц	-47,5 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,215$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,485$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 4$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((5 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 22,2$ дБ и $10 \cdot \log((5 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 7$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.5.2 Ширина полосы канала 7 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 3,5 МГц до 17,5 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 7 МГц.

В таблице А6-1.5.2 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 7 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.5.2. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.5.2, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.5.2

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 7 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
3,5–4,75 МГц	$\left\{ -33,5 - 13,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 3,5 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
4,75–10,5 МГц	$\left\{ -35,0 - 0,7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 4,75 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
10,5–11,9 МГц	$\left\{ -39,0 - 7 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 10,5 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
11,9–17,5 МГц	-49,0 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 4,735$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 5,25$ МГц, последнее – при $\Delta f = 17$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((7 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 23,7$ дБ и $10 \cdot \log((7 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 8,5$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.5.3 Ширина полосы канала 10 МГц

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к сдвигам частоты от 5,0 МГц до 25,0 МГц по обе стороны от центральной несущей частоты подвижной станции. Внеполосное излучение определяется как уровень мощности, измеренный в указанной ширине полосы измерения, относительно общей средней мощности сигнала несущей подвижной станции, измеренной в канале 10 МГц.

В таблице А6-1.5.3 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полосы канала 10 МГц. Уровень излучения подвижной станции не должен превышать уровней, указанных в таблице А6-1.5.3. Предполагая конкретные классы мощности, в целях проведения испытаний можно преобразовать относительные требования, содержащиеся в таблице А6-1.5.3, в абсолютные значения. Значение допустимого отклонения при испытании, равное 1,5 дБ, здесь учтено.

ТАБЛИЦА А6-1.5.3

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 10 МГц

Сдвиг частоты, Δf	Минимальное требование	Ширина полосы измерения
5,0–7,0 МГц	$\left\{ -33,5 - 9 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 5,0 \right) \right\}$ дБн	30 кГц
7,0–15,0 МГц	$\left\{ -36,5 - 0,5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 7,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
15,0–17,0 МГц	$\left\{ -40,5 - 5 \times \left(\frac{\Delta f}{\text{МГц}} - 15,0 \right) \right\}$ дБн	1 МГц
17,0–25,0 МГц	-50,5 дБн	1 МГц

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 6,985$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 7,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц. Как правило, ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Однако для повышения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может отличаться от ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, то результат должен быть проинтегрирован по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Отметим, что эквивалентная маска типа PSD может быть получена путем применения масштабного множителя $10 \cdot \log((10 \text{ МГц})/(30 \text{ кГц})) = 25,2$ дБ и $10 \cdot \log((10 \text{ МГц})/(1 \text{ МГц})) = 10$ дБ к ширине полосы измерения 30 кГц и 1 МГц соответственно.

1.6 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 1710–1770/2110–2170 МГц (BCG 6A)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.6-а и А6-1.6-б указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 10 и 5 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.6-а

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 10 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
1	От 5 до < 6	100	-13,00
2	От 6 до ≤ 25	1 000	-13,00

ТАБЛИЦА А6-1.6-в

Требование к спектральной маске излучения при ширине полосы канала 5 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
1	От 2,5 до < 3,5	50	-13
2	От 3,5 до ≤ 12,5	1 000	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Требование защиты при сдвиге частоты более чем на 25 МГц (250% от ширины полосы) приведено в требовании к побочным излучениям.

1.7 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 1920–1980/2110–2170 МГц (BCG 6.B)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.7-а и А6-1.7-в указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.7-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 2,5 до < 3,5	30	-15,00
2	От 3,5 до < 5,0	1 000	-10,00
3	От 5,0 до < 7,5	1 000	-10,00
4	От 7,5 до < 8,5	1 000	-13,00
5	От 8,5 до < 12,5	1 000	-25,00

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,485$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 4,0$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,0$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА А6-1.7-в

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 5,0 до < 6,0	30	-18,00
2	От 6,0 до < 7,5	1 000	-10,00
3	От 7,5 до < 10,0	1 000	-10,00
4	От 10,0 до < 11,0	1 000	-13,00
5	От 11,0 до < 15,0	1 000	-13,00
6	От 15,0 до < 25,0	1 000	-25,00

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,985$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 6,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения.

1.8 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 2496–2690 МГц (BCG 3.B)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.8-а и А6-1.8-в указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 10 и 5 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.8-а

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 5 до < 6	100	-13,00
2	От 6 до < 10	1 000	-13,00
3	От 10 до < 11	1 000	-13 – 12($\Delta f - 10$)
4	От 11 до < 15	1 000	-25,00
5	От 15 до < 20	1 000	-25,00
6	От 20 до < 25	1 000	-25,00

В таблице А6-1.8-а:

- ширина полосы канала равна 10 МГц;
- под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения;

Δf : определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала;

PTx : измеренная мощность (дБм) в антенне;

f_c : центральная частота канала (МГц).

ТАБЛИЦА А6-1.8-в

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Номер сегмента	Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования)
1	От 2,5 до < 3,5	50	-13,00
2	От 3,5 до < 7,5	1 000	-13,00
3	От 7,5 до < 8	1 000	-16,00
4	От 8 до < 10,4	1 000	-25,00
5	От 10,4 до < 12,5	1 000	-25,00

В таблице А6-1.8-в:

- ширина полосы канала равна 5 МГц;
- под шириной полосы интегрирования понимается диапазон частот, по которому интегрируется мощность излучения;

Δf : определяется как сдвиг частоты (МГц) относительно центральной частоты канала;

PTx : измеренная мощность (дБм) в антенне;

f_c : центральная частота канала (МГц).

1.9 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц, и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.9-а и А6-1.9-в указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.9-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 2,5 до < 3,5	50	-13
От 3,5 до < 7,5	1 000	-10
От 7,5 до < 8,5	1 000	-13
От 8,5 до < 12,5	1 000	-25

ТАБЛИЦА А6-1.9-в

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Сдвиг относительно центральной частоты канала (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования) измеренный на входе антенны
От 5,0 до < 6,0	50	-13
От 6,0 до < 10,0	1 000	-10
От 10,0 до < 11,0	1 000	-13
От 11,0 до < 25,0	1 000	-25

1.10 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.A)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц, от 3,5 МГц до 17,5 МГц – для несущей 7 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.10-а – А6-1.10-f указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полос канала 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц, $700,5 \leq f_c \leq 795,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–2,6	30	-13
2,6–12,5	100	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 2,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,450$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-б

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц, $799,5 \leq f_c \leq 859,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–7,5	5	1,6
7,5–12,5	2	-10

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц при $\Delta f = 5$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 8,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 11,5$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-с

Спектральная маска излучения для несущей 7 МГц, $701,5 \leq f_c \leq 794,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
3,5–3,6	30	-13
3,6–17,5	100	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 17,450$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-d

Спектральная маска излучения для несущей 7 МГц, $800,5 \leq f_c \leq 858,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
3,5–8,5	5	1,6
8,5–17,5	2	–10

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц при $\Delta f = 6$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 9,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 16,5$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-e

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц, $703 \leq f_c \leq 793$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5,0–5,1	30	–13
5,1–25,0	100	–13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,085$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,150$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,950$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.10-f

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц, $802 \leq f_c \leq 857$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5–10	5	1,6
10–25	2	–10

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц при $\Delta f = 7,5$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 11$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24$ МГц.

1.11 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 776–787/746–757 МГц (BCG 7.B)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.11-a и А6-1.11-b указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.11-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–2,6	30	-13
2,6–12,5	100	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 2,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,450$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.11-б

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5,0–5,1	30	-13
5,1–25,0	100	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,085$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,150$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,950$ МГц.

1.12 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 788–793/758–763 и 793–798/763–768 МГц (BCG 7.C)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц.

В таблице А6-1.12 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полосы канала 5 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.12

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–2,6	30	-13
2,6–12,5	100	-13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разносом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 2,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,450$ МГц.

1.13 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 788–798/758–768 МГц (BCG 7.D)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты оборудования пользователя на величину от 5 МГц до 25 МГц для несущей 10 МГц.

В таблице А6-1.13 указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полосы канала 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.13

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5,0–5,1	30	–13
5,1–25,0	100	–13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,085$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,150$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,950$ МГц.

1.14 Спектральная маска излучения для оборудования FDD и TDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.E)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц, от 3,5 МГц до 17,5 МГц – для несущей 7 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.14-а – А6-1.14-г указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD и TDD с шириной полос канала 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.14-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц, $700,5 \leq f_c \leq 795,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–2,6	30	–13
2,6–12,5	100	–13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 2,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,450$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.14-б

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц, $799,5 \leq f_c \leq 859,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
2,5–7,5	5	1,6
7,5–12,5	2	–10

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц устанавливается при $\Delta f = 5$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 8,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 11,5$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.14-в

Спектральная маска излучения для несущей 7 МГц, $701,5 \leq f_c \leq 794,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
3,5–3,6	30	–13
3,6–17,5	100	–13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,515$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,585$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 3,650$ МГц, последнее – при $\Delta f = 17,450$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.14-д

Спектральная маска излучения для несущей 7 МГц, $800,5 \leq f_c \leq 858,5$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
3,5–8,5	5	1,6
8,5–13,5	2	–10
13,5–17,5	1	–25

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц при $\Delta f = 6$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 9,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12,5$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 14$ МГц, последнее – при $\Delta f = 17$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Уровень излучения строки 3 таблицы применяется только для частот $835,5 \leq f_c \leq 858,5$.

ТАБЛИЦА А6-1.14-е

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц, $703 \leq f_c \leq 793$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5,0–5,1	30	–13
5,1–25,0	100	–13

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 30 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,015$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,085$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,150$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,950$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.14-ф

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц, $802 \leq f_c \leq 857$

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (МГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
5–10	5	1,6
10–15	2	–10
15–25	1	–25

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Позиция измерения с использованием фильтра 5 МГц при $\Delta f = 7,5$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 2 МГц осуществляется при $\Delta f = 11$ МГц, последнее – при $\Delta f = 14$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 15,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Уровень излучения строки 3 таблицы применяется только для частот $837 \leq f_c \leq 857$.

1.15 Спектральная маска излучения для оборудования FDD, работающего в полосах 880–915/925–960 МГц (BCG 7.F)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.15-а и А6-1.15-б указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций FDD с шириной полос канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.15-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 2,5 до < 3,5	50	–13
От 3,5 до < 7,5	1 000	–10
От 7,5 до < 8,5	1 000	–13
От 8,5 до $\leq 12,5$	1 000	–25

ТАБЛИЦА А6-1.15-в

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 5,0 до < 6,0	50	-13
От 6,0 до < 10,0	1 000	-10
От 10,0 до < 11,0	1 000	-13
От 11,0 до \leq 25,0	1 000	-25

1.16 Спектральная маска излучения для оборудования TDD, работающего в полосах 1785–1805, 1880–1920, 1910–1930, 2010–2025 и 1900–1920 МГц (BCG 8.A)

Спектральная маска излучения подвижной станции применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты подвижной станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц и от 5 МГц до 25 МГц – для несущей 10 МГц.

В таблицах А6-1.16-а и А6-1.16-в указаны уровни излучения в спектре для подвижных станций TDD с шириной полос канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.16-а

Спектральная маска излучения для несущей 5 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 2,5 до < 3,5	50	-13
От 3,5 до < 7,5	1 000	-10
От 7,5 до \leq 8,5	1 000	-13
От 8,5 до \leq 12,5	1 000	-25

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 50 кГц осуществляется при $\Delta f = 2,525$ МГц, последнее – при $\Delta f = 3,475$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 4,0$ МГц, последнее – при $\Delta f = 12$ МГц.

ТАБЛИЦА А6-1.16-в

Спектральная маска излучения для несущей 10 МГц

Сдвиг частоты относительно центра канала, Δf (МГц)	Ширина полосы интегрирования (кГц)	Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны
От 5 до < 6	100	-13
От 6 до < 10	1 000	-10
От 10 до \leq 15	1 000	-13
От 15 до \leq 25	1 000	-25

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Δf является разномом между несущей частотой и центром полосы измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первое измерение с использованием фильтра 100 кГц осуществляется при $\Delta f = 5,050$ МГц, последнее – при $\Delta f = 5,950$ МГц. Первое измерение с использованием фильтра 1 МГц осуществляется при $\Delta f = 6,5$ МГц, последнее – при $\Delta f = 24,5$ МГц.

2 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

2.1 Побочные излучения по умолчанию

Характеристики побочных излучений, приведенные в таблице А6-2.1, применяются по умолчанию, если только не указано иначе в подразделах раздела 2, касающихся конкретных полос.

ТАБЛИЦА А6-2.1

Побочные излучения по умолчанию;
соответствуют частотам $F_{UL-le} + ChBW/2 \leq f_c \leq F_{UL-ue} - ChBW/2$

Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Максимальный уровень излучения (дБм)
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
$1 \text{ ГГц} \leq f < 5 \times F_{ue}$	30 кГц, если $2,5 \times ChBW \leq \Delta f < 10 \times ChBW$ 300 кГц, если $10 \times ChBW \leq \Delta f < 12 \times ChBW$ 1 МГц, если $12 \times ChBW \leq \Delta f$	-30

2.2 Побочные излучения оборудования TDD, работающего в полосе 2300–2400 МГц (BCG 1.A/1.B)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.2-а – А6-2.2-с, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.2-а – А6-2.2-с указаны уровни побочных излучений для подвижных станций TDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5; 8,75 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.2-а

Побочные излучения для канала шириной 5 МГц;
соответствуют $2302,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2397,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \leq \Delta f < 50$ 300 кГц, если $50 \leq \Delta f < 60$ 1 МГц, если $60 \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.2-в

Побочные излучения для канала шириной 8,75 МГц

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-13
2	$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12 \text{ ГГц}$	1 МГц	-13

ТАБЛИЦА А6-2.2-с

Побочные излучения для канала шириной 10 МГц;
соответствуют $2305 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2395 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $25 \leq \Delta f < 100$ 300 кГц, если $100 \leq \Delta f < 120$ 1 МГц, если $120 \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.2-d

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 5 МГц;
соответствуют $2302,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2397,5 \text{ МГц}$ (BCG 1.B)

Номер	Полоса частот (f) побочных излучений (МГц)	Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
1	$2\,110 \leq f < 2\,170$	1	-50
2	$1\,805 \leq f < 1\,880$	1	-50
3	$2\,496 \leq f < 2\,690$	1	-50
4	$925 \leq f < 960$	1	-50
5	$1\,900 \leq f < 1\,920$	1	-50
6	$2\,010 \leq f < 2\,025$	1	-50
7	$2\,570 \leq f < 2\,620$	1	-50
8	$791 \leq f < 821$	1	-50

ТАБЛИЦА А6-2.2-е

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 10 МГц;
соответствуют $2305 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2395 \text{ МГц}$ (BCG 1.B)

Номер	Полоса частот (f) побочных излучений (МГц)	Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
1	$2\ 110 \leq f < 2\ 170$	1	-50
2	$1\ 805 \leq f < 1\ 880$	1	-50
3	$2\ 496 \leq f < 2\ 690$	1	-50
4	$925 \leq f < 960$	1	-50
5	$1\ 900 \leq f < 1\ 920$	1	-50
6	$2\ 010 \leq f < 2\ 025$	1	-50
7	$2\ 570 \leq f < 2\ 620$	1	-50
8	$791 \leq f < 821$	1	-50

2.3 Побочные излучения оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

Подвижная станция системы IMT-2000 OFDMA TDD WMAN соответствует предельным значениям, рекомендованным в Рекомендации МСЭ-R SM.329-10. Предельные уровни для несущей 5 МГц, указанные в таблицах А6-2.3-а, А6-2.3-б и А6-2.3-с, применяются только при сдвигах частот относительно центральной частоты подвижной станции, превышающих 12,5 МГц, тогда как предельные уровни для несущей 10 МГц, указанные в таблицах А6-2.3-д, А6-2.3-е и А6-2.3-ф, применяются только при сдвигах частот, превышающих 25 МГц. f – частота излучений в области побочных излучений. f_c – центральная частота подвижной станции.

В таблицах А6-2.3-а, А6-2.3-б, А6-2.3-с, А6-2.3-д, А6-2.3-е и А6-2.3-ф указаны общие и дополнительные уровни побочных излучений для подвижных станций TDD, значения ширины полосы которых составляют 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.3-а

Общие предельные уровни побочных излучений подвижной станции
для канала 5 МГц; соответствуют $2502,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2687,5 \text{ МГц}$

Полоса	Ширина полосы измерения	Допустимый уровень излучения (дБм)
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
$30 \text{ МГц} \leq f < 1\ 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
$1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq f_c - f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq f_c - f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq f_c - f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.3-в

Дополнительные предельные уровни побочного излучения подвижной станции при ширине канала 5 МГц; требования, указанные в таблице, соответствуют $2547,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2622,5 \text{ МГц}$

Полоса частот	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)	Примечание
$1\ 000 \text{ МГц} \leq f < 2\ 505 \text{ МГц}$	1 МГц	-13	
$2\ 505 \text{ МГц} \leq f < 2\ 530 \text{ МГц}$	1 МГц	-37	
$2\ 530 \text{ МГц} \leq f < 2\ 535 \text{ МГц}$	1 МГц	$1,7f - 4\ 338$	
$2\ 535 \text{ МГц} \leq f < 2\ 630 \text{ МГц}$	1 МГц	$-21 - 1,68 * (\Delta f - 8)$ -37 -18	$12,5 \text{ МГц} < \Delta f < 17,5 \text{ МГц}$ $17,5 \text{ МГц} < \Delta f < 22,5 \text{ МГц}$ $22,5 \text{ МГц} < \Delta f$
$2\ 630 \text{ МГц} \leq f < 2\ 630,5 \text{ МГц}$	1 МГц	$-13 - 8/3,5 \times (f - 2\ 627)$	
$2\ 630,5 \text{ МГц} \leq f < 2\ 640 \text{ МГц}$	1 МГц	$-21 - 16/9,5 \times (f - 2\ 630,5)$	
$2\ 640 \text{ МГц} \leq f < 2\ 655 \text{ МГц}$	1 МГц	-37	
$2\ 655 \text{ МГц} \leq f$	1 МГц	-13	

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Допустимый уровень излучения применяется к диапазону частот, который в 2,5 раза шире канала, относительно центральной частоты. Δf – сдвиг относительно центральной частоты канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Данное дополнительное требование обеспечивает защиту спутниковых систем в полосах 2500–2535 МГц и 2630–2690 МГц в Японии и применяется только к терминалам мощностью 23 дБм или ниже, работающим в полосе частот 2545–2625 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.3-с

Дополнительные побочные излучения подвижной станции при ширине канала 5 МГц; соответствуют $2502,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2687,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f < 2\ 690 \text{ МГц}$	1 МГц	-40

ПРИМЕЧАНИЕ. – Цель этого дополнительного требования – обеспечение соответствия стандарту ETSI EN 302-544-2.

ТАБЛИЦА А6-2.3-d

Общие предельные уровни побочных излучений подвижной станции для канала 10 МГц; соответствуют $2505 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2685 \text{ МГц}$

Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Допустимый уровень излучения (дБм)
$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
$30 \text{ МГц} \leq f < 1\ 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
$1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $25 \leq f_c - f < 100$ 300 кГц, если $100 \leq f_c - f < 120$ 1 МГц, если $120 \leq f_c - f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.3-е

Дополнительные предельные уровни побочных излучений подвижной станции при ширине канала 10 МГц; требования, указанные в таблице, соответствуют $2550 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2620 \text{ МГц}$

Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)	Примечание
$1\ 000 \text{ МГц} \leq f < 2\ 505 \text{ МГц}$	1 МГц	-13	
$2\ 505 \text{ МГц} \leq f < 2\ 530 \text{ МГц}$	1 МГц	-37	
$2\ 530 \text{ МГц} \leq f < 2\ 535 \text{ МГц}$	1 МГц	$1,7f - 4\ 338$	
$2\ 535 \text{ МГц} \leq f < 2\ 630 \text{ МГц}$	1 МГц	$-18 - 25 \text{ МГц} < \Delta f$	
$2\ 630 \text{ МГц} \leq f < 2\ 630,5 \text{ МГц}$	1 МГц	$-13 - 8/3,5 \times (f - 2\ 627)$	
$2\ 630,5 \text{ МГц} \leq f < 2\ 640 \text{ МГц}$	1 МГц	$-21 - 16/9,5 \times (f - 2\ 630,5)$	
$2\ 640 \text{ МГц} \leq f < 2\ 655 \text{ МГц}$	1 МГц	-37	
$2\ 655 \text{ МГц} \leq f$	1 МГц	-13	

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Допустимый уровень излучения применяется к диапазону частот, который в 2,5 раза шире канала, относительно центральной частоты. Δf – сдвиг относительно центральной частоты канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Данное дополнительное требование обеспечивает защиту спутниковых систем в полосах 2500–2535 МГц и 2630–2690 МГц в Японии и применяется только к терминалам мощностью 23 дБм или ниже, работающим в полосе частот 2545–2625 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.3-ф

Дополнительные побочные излучения подвижной станции при ширине канала 10 МГц; соответствуют $2505 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2685 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$2\ 620 \text{ МГц} \leq f < 2\ 690 \text{ МГц}$	1 МГц	-40

ПРИМЕЧАНИЕ. – Цель этого дополнительного требования – обеспечение соответствия стандарту ETSI EN 302-544-2.

2.4 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3400–3600 МГц (BCG 5L.A/5L.B/5L.C)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.4-а – А6-2.4-с, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.4-а – А6-2.4-с указаны уровни побочных излучений для подвижных станций TDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.4-а

Побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $3402,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3\,797,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.4-б

Побочные излучения при ширине канала 7 МГц; соответствуют $3403,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3\,796,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $17,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 70 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $70 \text{ МГц} \leq \Delta f < 84 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $84 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.4-с

Побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $3405 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3\,795 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $25 \text{ МГц} \leq \Delta f < 100 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $100 \text{ МГц} \leq \Delta f < 120 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $120 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

2.5 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3600–3800 МГц (BCG 5НА/5НВ/5НС)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.5-а – А6-2.5-с, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.5-а – А6-2.5-с указаны уровни побочных излучений для подвижных станций TDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.5-а

Побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $3402,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3797,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.5-б

Побочные излучения при ширине канала 7 МГц; соответствуют $3403,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3796,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $17,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 70 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $70 \text{ МГц} \leq \Delta f < 84 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $84 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.5-с

Побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $3405 \text{ МГц} \leq f_c \leq 3795 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $25 \text{ МГц} \leq \Delta f < 100 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $100 \text{ МГц} \leq \Delta f < 120 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $120 \text{ МГц} \leq \Delta f $	-30

2.6 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1770/2110–2170 МГц (BCG 6.A)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.6-а – А6-2.6-в, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.6-а – А6-2.6-в указаны уровни побочных излучений для подвижных станций FDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.6-а

Побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $1712,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1752,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$30 \text{ МГц} \leq f < 8,775 \text{ ГГц}$, $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f $	1 МГц	-13

ТАБЛИЦА А6-2.6-в

Побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $1715 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1750 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$30 \text{ МГц} \leq f < 8,775 \text{ ГГц}$, $25 \text{ МГц} \leq \Delta f $	1 МГц	-13

2.7 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1920–1980/2110–2170 МГц (BCG 6.B)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.7-а – А6-2.7-д, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.7-а – А6-2.7-в указаны уровни побочных излучений для подвижных станций FDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5 и 10 МГц, тогда как в таблицах А6-2.7-с – А6-2.7-д указаны дополнительные предельные уровни побочных излучений для подвижных станций FDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.7-а

Побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $1922,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1977,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 9,9 \text{ ГГц}$, $12,5 \leq \Delta f $	1 МГц	-30

ТАБЛИЦА А6-2.7-в

Побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $1925 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1975 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 19 \text{ ГГц}, 25 \leq \Delta f $	1 МГц	-30

ТАБЛИЦА А6-2.7-с

Дополнительные побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $1922,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1977,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	2 110–2 170 МГц	1 МГц	-50
2	1 805–1 880 МГц	1 МГц	-50
3	2 620–2 690 МГц	1 МГц	-50
4	925–960 МГц	1 МГц	-50
5	1 844,9–1 879,9 МГц	1 МГц	-50
6	1 475,9–1 500,9 МГц	1 МГц	-50
7	1 900–1 920 МГц	1 МГц	-50
8	2 010–2 025 МГц	1 МГц	-50
9	2 570–2 620 МГц	1 МГц	-50
10	1 880–1 920 МГц	1 МГц	-50
11	2 300–2 400 МГц	1 МГц	-50
12	860–895 МГц	1 МГц	-50
13	1 884,5–1 919,6 МГц	300 кГц	-41

ТАБЛИЦА А6-2.7-d

Дополнительные побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $1925 \text{ МГц} \leq f_c \leq 1975 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	2 110–2 170 МГц	1 МГц	-50
2	1 805–1 880 МГц	1 МГц	-50
3	2 620–2 690 МГц	1 МГц	-50
4	925–960 МГц	1 МГц	-50
5	1 844,9–1 879,9 МГц	1 МГц	-50
6	1 475,9–1 500,9 МГц	1 МГц	-50
7	1 900–1 920 МГц	1 МГц	-50
8	2 010–2 025 МГц	1 МГц	-50

ТАБЛИЦА А6-2.7-d (окончание)

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
9	2 570–2 620 МГц	1 МГц	-50
10	1 880–1 920 МГц	1 МГц	-50
11	2 300–2 400 МГц	1 МГц	-50
12	860–895 МГц	1 МГц	-50
13	1 884,5–1 919,6 МГц	300 кГц	-41

2.8 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 2496–2690 МГц (BCG 3.B)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.8-а – А6-2.8-d, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В таблицах А6-2.8-а – А6-2.8-d указаны уровни побочных излучений для подвижных станций FDD, значения ширины полосы канала которых составляют 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА А6-2.8-а

Побочные излучения при ширине канала 5 МГц; соответствуют $2498,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2687,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \leq \Delta f < 50$ 300 кГц, если $50 \leq \Delta f < 60$ 1 МГц, если $60 \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.8-б

Побочные излучения при ширине канала 10 МГц; соответствуют $2501 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2685 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
2	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
3	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
4	$1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $25 \leq \Delta f < 100$ 300 кГц, если $100 \leq \Delta f < 120$ 1 МГц, если $120 \leq \Delta f $	-30

ТАБЛИЦА А6-2.8-с

Дополнительные побочные излучения при ширине канала 5 МГц;
соответствуют $2498,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2687,5 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	2 110–2 170 МГц	1 МГц	–50
2	1 805–1 880 МГц	1 МГц	–50
3	2 620–2 690 МГц	1 МГц	–50
4	925–960 МГц	1 МГц	–50
5	1 900–1 920 МГц	1 МГц	–50
6	2 010–2 025 МГц	1 МГц	–50
7	2 570–2 620 МГц	1 МГц	–50

ТАБЛИЦА А6-2.8-d

Дополнительные побочные излучения при ширине канала 10 МГц;
соответствуют $2501 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2685 \text{ МГц}$

Ряд	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения	Минимальное требование (дБм)
1	2 110–2 170 МГц	1 МГц	–50
2	1 805–1 880 МГц	1 МГц	–50
3	2 620–2 690 МГц	1 МГц	–50
4	925–960 МГц	1 МГц	–50
5	1 900–1 920 МГц	1 МГц	–50
6	2 010–2 025 МГц	1 МГц	–50
7	2 570–2 620 МГц	1 МГц	–50

2.9 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.9-а и А6-2.9-б, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

ТАБЛИЦА А6-2.9-а

Побочные излучения

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы интегрирования	Максимальный уровень излучения (дБм)
1 710–1 785	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
1 710–1 785	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
1 710–1 785	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
1 710–1 785	$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$	-30

ТАБЛИЦА А6-2.9-б

Дополнительные побочные излучения

Номер	Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений (МГц)	Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
	1 710–1 785	925–960	1	-50
		1 475,9–1 500,9	1	-50
		1 805–1 880	1	-50
		1 844,9–1 879,9	1	-50
		1 900–1 920	1	-50
		2 010–2 025	1	-50
		2 110–2 170	1	-50
		2 570–2 620	1	-50
		2 620–2 690	1	-50
		791–821	1	-50

2.10 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.A)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.10-а – А6-2.10-с, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

ТАБЛИЦА А6-2.10-а

Побочные излучения для несущей 5 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\,310$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775, 793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–763, 763–768, 788–793, 793–798	$769 \leq \Delta f \leq 775, 799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
797–862	$797 \leq f \leq 862$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
797–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

ТАБЛИЦА А6-2.10-б

Побочные излучения для несущей 7 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\,310$ (17,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775, 793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–768, 788–798	$769 \leq \Delta f \leq 775, 799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
797–862	$797 \leq f \leq 862$ (17,5 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
797–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

ТАБЛИЦА А6-2.10-с

Побочные излучения для несущей 10 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\,310$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775, 793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–768, 788–798	$769 \leq \Delta f \leq 775, 799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
797–862	$797 \leq f \leq 862$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
797–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

2.11 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 776–787/746–757 МГц (BCG 7.B)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.11-а и А6-2.11-б, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

ТАБЛИЦА А6-2.11-а

Побочные излучения для несущей 5 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
776–787	$30 \leq f < 4\ 310$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
776–787	$763 \leq \Delta f \leq 775, 793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35

ТАБЛИЦА А6-2.11-б

Побочные излучения для несущей 10 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
776–787	$30 \leq f < 4\ 310$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
776–787	$763 \leq \Delta f \leq 775, 793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35

2.12 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 788–793/758–763 и 793–798/763–768 МГц (BCG 7.C)

Предельные значения, представленные в таблице А6-2.12, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

ТАБЛИЦА А6-2.12

Побочные излучения для несущей 5 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
788–793, 793–798	$30 \leq f < 4\ 310$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
788–793, 793–798	$769 \leq \Delta f \leq 775, 799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35

2.13 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 788–798/758–768 МГц (BCG 7.D)

Предельные значения, представленные в таблице А6-2.13, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В данный раздел не были включены значения погрешностей измерений (определенных в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие пределам побочного излучения.

ТАБЛИЦА А6-2.13

Побочные излучения для несущей 10 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
788–798	$30 \leq f < 4\ 310$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
788–798	$769 \leq \Delta f \leq 775$, $799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35

2.14 Побочные излучения для оборудования FDD и TDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.E)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.14-а – А6-2.14-с, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

В данный раздел не были включены значения погрешностей измерений (определенных в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие пределам побочного излучения.

ТАБЛИЦА А6-2.14-а

Побочные излучения для несущей 5 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\ 310$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775$, $793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–763, 763–768, 788–793, 793–798	$769 \leq \Delta f \leq 775$, $799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
791–862	$797 \leq f \leq 862$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
832–862	$821 \leq f \leq 862$ (12,5 МГц $\leq \Delta f$)	1 000	–25
832–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

ТАБЛИЦА А6-2.14-б

Побочные излучения для несущей 7 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\ 310$ (17,5 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775$, $793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–763, 763–768, 788–793, 793–798	$769 \leq \Delta f \leq 775$, $799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
797–862	$797 \leq f \leq 862$ (17,5 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
832–862	$821 \leq f \leq 862$ (17,5 МГц $\leq \Delta f$)	1 000	–25
832–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

ТАБЛИЦА А6-2.14-с

Побочные излучения для несущей 10 МГц

Полоса частот передачи (МГц)	Полоса частот измерения (МГц)	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
698–798	$30 \leq f < 4\ 310$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	100	–13
746–758, 776–788	$763 \leq \Delta f \leq 775$, $793 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
758–763, 763–768, 788–793, 793–798	$769 \leq \Delta f \leq 775$, $799 \leq \Delta f \leq 805$	6,25	–35
797–862	$797 \leq f \leq 862$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	5 000	–37
797–862	$790 \leq f \leq 791$	1 000	–44
832–862	$821 \leq f \leq 862$ (25 МГц $\leq \Delta f$)	1 000	–25
832–862	$470 \leq f \leq 790$	8 000	–65

2.15 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 880–915/925–960 МГц (BCG 7.G)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.15-а и А6-2.15-б, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты подвижной станции. В этой таблице $|\Delta f| = f_c - f$, где f – частота в области побочных излучений, а f_c – центральная частота передачи подвижной станции. Все характеристики побочных излучений относятся к типу кондуктивных излучений.

ТАБЛИЦА А6-2.15-а

Побочные излучения

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы интегрирования	Максимальный уровень излучения (дБм)
880–915	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	–36
880–915	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	–36
880–915	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$	100 кГц	–36 ⁽¹⁾
880–915	$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$	–30

⁽¹⁾ 3GPP TS 36.101. Проект партнерства третьего поколения; Группа технических спецификаций сети радиодоступа; расширенный универсальный наземный радиодоступ (E-UTRA); оборудование пользователя (UE) для радиопередачи и радиоприема (FDD).

ТАБЛИЦА А6.2.15-в

Дополнительные побочные излучения (BCG 7.G)

Номер	Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений (МГц)	Ширина полосы измерения (МГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
1	880–915	925–960	1	–50
2		1 805–1 880	1	–50
3		1 880–1 920	1	–50
4		1 900–1 920	1	–50
5		2 010–2 025	1	–50
6		2 110–2 170	1	–50
7		2 300–2 400	1	–50
8		2 570–2 620	1	–50
9		2 620–2 690	1	–50
10		791–821	1	–50
11		782–890	8	–65

ПРИМЕЧАНИЕ. – В отношении некоторых частот побочных излучений, указанных в строке 2 (весь диапазон) и строке 9 (поддиапазон 2640–2690 МГц) таблицы А6-2.15-в, допускаются исключения при измерениях гармонических побочных излучений в случае излучения на 2-й и 3-й гармониках в канале передачи. В этих исключительных случаях применим максимальный уровень излучения (–36 дБм/100 кГц).

2.16 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосах 1785–1805, 1880–1920, 1910–1930, 2010–2025 и 1900–1920 МГц (BCG 8.A)

Предельные значения, представленные в таблицах А6-2.16-а – А6-2.15-д, указаны для сдвигов частоты, которые в 2,5 раза превышают ширину полосы канала, относительно центральной частоты ПС. В этой таблице f – это частота в области побочных излучений.

Во все приводимые ниже таблицы не были включены значения погрешностей измерений (определенных в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие пределам побочного излучения.

ТАБЛИЦА А6-2.16-а

Побочные излучения для несущей 5 МГц

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы интегрирования	Максимальный уровень излучения (дБм)
1 787,5–1 802,5 1 882,5–1 917,5 1 912,5–1 927,5 2 012,5–2 022,5 1 902,5–1 917,5	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
1 787,5–1 802,5 1 882,5–1 917,5 1 912,5–1 927,5 2 012,5–2 022,5 1 902,5–1 917,5	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
1 787,5–1 802,5 1 882,5–1 917,5 1 912,5–1 927,5 2 012,5–2 022,5 1 902,5–1 917,5	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
1 787,5–1 802,5 1 882,5–1 917,5 1 912,5–1 927,5 2 012,5–2 022,5 1 902,5–1 917,5	$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$, 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$	-30

ТАБЛИЦА А6-2.16-в

Побочные излучения для несущей 10 МГц

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы интегрирования	Максимальный уровень излучения (дБм)
1 790–1 800 1 885–1 915 1 915–1 925 2 015–2 020 1 905–1 915	$9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$	1 кГц	-36
1 790–1 800 1 885–1 915 1 915–1 925 2 015–2 020 1 905–1 915	$150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$	10 кГц	-36
1 790–1 800 1 885–1 915 1 915–1 925 2 015–2 020 1 905–1 915	$30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$	100 кГц	-36
1 790–1 800 1 885–1 915 1 915–1 925 2 015–2 020 1 905–1 915	$1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$ 300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$ 1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$	-30

ТАБЛИЦА А6-2.16-с

Дополнительные побочные излучения для несущей 5 МГц

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
1 882,5–1 917,5	2 010–2 025 2 300–2 400	1 000	–50
1 902,5–1 917,5	925–960 1 880–1 920 1 930–1 990 2 010–2 025 2 110–2 170 2 300–2 400 2 570–2 620	1 000	–50
2 012,5–2 022,5	2 110–2 170 1 805–1 880 2 620–2 690 925–960 1 844,9–1 879,9 1 475,9–1 500,9 1 900–1 920 2 570–2 620 1 880–1 920 2 300–2 400	1 000	–50
	860–895	1 000	–50
	1 884,5–1 919,6	300	–41

ТАБЛИЦА А6-2.16-d

Дополнительные побочные излучения для несущей 10 МГц

Центральная частота передатчика (f_c) (МГц)	Полоса частот (f) побочных излучений	Ширина полосы измерения (кГц)	Максимальный уровень излучения (дБм)
1 885–1 915	2 010–2 025 2 300–2 400	1 000	–50
1 905–1 915	925–960 1 880–1 920 1 930–1 990 2 010–2 025 2 110–2 170 2 300–2 400 2 570–2 620	1 000	–50
2 015–2 020	2 110–2 170 1 805–1 880 2 620–2 690 925–960 1 844,9–1 879,9 1 475,9–1 500,9 1 900–1 920 2 570–2 620 1 880–1 920 2 300–2 400	1 000	–50
	860–895	1 000	–50
	1 884,5–1 919,6	300	–41

3 Побочные излучения приемника (кондуктивные)

3.1 Побочные излучения оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

В таблице А6-3.1 указаны уровни побочных излучений для подвижных станций TDD, значения ширины полосы канала которых составляют 10 и 5 МГц. Мощность любого узкополосного побочного излучения не должна превышать максимального уровня, указанного в таблице А6-3.1.

ТАБЛИЦА А6-3.1

Общие требования к побочному излучению приемника

Полоса	Ширина полосы измерения	Допустимый уровень излучения (дБм)
$30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$	100 кГц	–57
$1 \text{ ГГц} \leq f \leq 13,45 \text{ ГГц}$	30 кГц, если $2,5 \times BW \leq f_c - f < 10 \times BW$ 300 кГц, если $10 \times BW \leq f_c - f < 12 \times BW$ 1 МГц, если $12 \times BW \leq f_c - f $	–47

4 Коэффициент утечки мощности в соседний канал (ACLR)

В данном Приложении, по аналогии с другими приложениями, ACLR определяется как отношение средней мощности, передаваемой по каналу, к мощности, передаваемой по соседним каналам, измеренной на выходе фильтра приемника. Для измерения ACLR необходимо учесть измерительный фильтр для передаваемого сигнала, а также ширину полосы измерения приемника для системы соседнего канала (которая может испытывать помеху).

4.1 Значения ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе частот 2300–2400 МГц (BCG 1.B)

Для группы полос класса 1.B при ширине полосы канала 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть равно или больше предельных значений, указанных в приводимых ниже таблицах.

ТАБЛИЦА А6-4.1-а

Требования к ACLR при ширине полосы канала 5 МГц (BCG 1.B)

Номер	Центральная частота соседнего канала	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)
2	Центральная частота канала подвижной станции ± 5 МГц	30
3	Центральная частота канала подвижной станции ± 10 МГц	44

ТАБЛИЦА А6-4.1-б

Требования к ACLR при ширине полосы канала 10 МГц (BCG 1.B)

Номер	Центральная частота соседнего канала	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)
2	Центральная частота канала подвижной станции ± 10 МГц	30
3	Центральная частота канала подвижной станции ± 20 МГц	44

В таблицах А6-4.1-а и А6-4.1-б ширина полосы измерительного фильтра на центральной частоте соседнего канала равна 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц и 9,5 МГц – для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

4.2 Коэффициент ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе частот 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

В настоящем разделе представлены данные, которые соответствуют случаю, когда соседней системой является система OFDMA TDD WMAN (внутрисистемный случай), или случаю, когда соседней системой является система UTRA (межсистемный случай).

ACLR определяется с учетом следующих значений ширины полосы приемника.

Если соседняя система является системой OFDMA TDD WMAN:

- 44,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Если соседняя система является системой UTRA:

- 3,84 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц; и
- 7,68 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Ширина полосы измерения для измерения мощности в совмещенном канале несущей OFDMA TDD WMAN равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Полоса пропускания фильтра приемника выровнена относительно центральной частоты первого или второго соседнего каналов. В случае если соседняя система является системой OFDMA TDD WAN, мощности передаваемого и принимаемого сигналов измеряются с помощью фильтра с прямоугольной характеристикой. Для соседних систем типа UTRA мощность передаваемого сигнала измеряется с использованием фильтра с прямоугольной характеристикой, а принимаемая мощность – с использованием RRC-фильтра с крутизной спада, равной 0,22.

Значения ACLR для подвижных станций TDD, соответствующие этим двум случаям, представлены в таблицах А6-4.2-а и А6-4.2-б для значений ширины полосы 5 и 10 МГц соответственно.

ТАБЛИЦА А6-4.2-а

ACLR для канала с шириной полосы 5 МГц

Центральная частота соседнего канала	Минимальное требуемое значение ACLR относительно частоты присвоенного канала (дБ)	
	В случае системы OFDMA TDD WMAN	В случае системы UTRA ⁽¹⁾
Центральная частота канала ПС ± 5 МГц	30	33
Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	44	43

⁽¹⁾ Эти требования аналогичны минимальным требованиям к системам UTRA (см. Приложения 1 и 3 к данной Рекомендации), и на практике можно ожидать, что они будут более обширными.

ТАБЛИЦА А6-4.2-б

ACLR для канала с шириной полосы 10 МГц

Центральная частота соседнего канала	Минимальное требуемое значение ACLR относительно частоты присвоенного канала (дБ)	
	В случае системы OFDMA TDD WMAN	В случае системы UTRA ⁽¹⁾
Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	30	33
Центральная частота канала ПС ± 20 МГц	44	43

⁽¹⁾ Эти требования аналогичны минимальным требованиям к системам UTRA (см. Приложения 1 и 3 к данной Рекомендации), и на практике можно ожидать, что они будут более обширными.

При будущих пересмотрах настоящей Рекомендации может быть представлена дополнительная информация.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Везде, где это применимо, необходимо дальнейшее исследование других систем.

4.3 Коэффициент ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе частот 3400–3600 МГц (BCG 5L.A/5L.B/5L.C)

В настоящем разделе представлены данные, которые соответствуют случаю, когда соседней системой является система OFDMA TDD WMAN (внутрисистемный случай).

Следовательно, ACLR определяется с учетом следующего значения ширины полосы приемника.

Если соседняя система является системой OFDMA TDD WMAN:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 6,7 МГц для системы с разделением каналов шириной 7 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Ширина полосы измерения для измерения мощности в совмещенном канале несущей OFDMA TDD WMAN равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 6,7 МГц для системы с разделением каналов шириной 7 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Полоса пропускания фильтра приемника выровнена относительно центральной частоты первого или второго соседнего каналов. В случае если соседняя система является системой OFDMA TDD WAN, мощности передаваемого и принимаемого сигналов измеряются с помощью фильтра с прямоугольной характеристикой.

В таблицах А6-4.3-а – А6-4.3-с указаны значения ACLR для подвижных станций TDD, имеющих ширину полосы 5 и 10 МГц. Значения, приведенные в этих таблицах, применимы, когда средняя мощность в соседнем канале превышает –55 дБм.

ТАБЛИЦА А6-4.3-а

Коэффициент ACLR при ширине канала 5 МГц

Центральная частота соседнего канала	Предельное значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)
Центральная частота канала ПС ± 5 МГц	33
Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	43

ТАБЛИЦА А6-4.3-б

Коэффициент ACLR при ширине канала 7 МГц

Центральная частота соседнего канала	Предельное значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)
Центральная частота канала ПС ± 7 МГц	33
Центральная частота канала ПС ± 14 МГц	43

ТАБЛИЦА А6-4.3-с

Коэффициент ACLR при ширине канала 10 МГц

Центральная частота соседнего канала	Предельное значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)
Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	33
Центральная частота канала ПС ± 20 МГц	43

4.4 Значения ACLR для оборудования FDD, работающего в полосах частот 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)

Для группы класса полос 6.C при ширине полосы канала 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть равно или больше предельных значений, указанных в таблицах А6-4.4-а и А6-4.4-б, приведенных ниже. Значения ACLR указываются для двух конфигураций.

В конфигурации I ширина полосы приемника в соседнем канале равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

В конфигурации II ширина полосы приемника в соседнем канале равна:

- 3,84 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 7,68 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Ширина полосы измерения для измерения мощности в совмещенном канале несущей Mobile WiMAX равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

В конфигурации I мощности передаваемого и принимаемого сигналов измеряются фильтром с прямоугольной частотной характеристикой. Для конфигурации II мощность передаваемого сигнала измеряется фильтром с прямоугольной частотной характеристикой, а принимаемая мощность – с использованием фильтра RRC с крутизной спада, равной 0,22.

В таблицах А6-4.4-а и А6-4.4-б представлены требования к ACLR. В них не были включены значения погрешностей измерения (определенных в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным значениям ACLR.

ТАБЛИЦА А6-4.4-а

Требования к ACLR при ширине полосы канала 5 МГц (BCG 6.C)

Номер	Описание	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)	
		Конфигурация I	Конфигурация II
1	Центральная частота соседнего канала		
2	Центральная частота канала ПС ± 5 МГц	30	33
3	Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	44	43

ТАБЛИЦА А6-4.4-в

Требования к ACLR при ширине полосы канала 10 МГц (BCG 6.C)

Номер	Описание	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)	
		Конфигурация I	Конфигурация II
1	Центральная частота соседнего канала	Конфигурация I	Конфигурация II
2	Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	30	33
3	Центральная частота канала ПС ± 20 МГц	44	43

4.5 Значения ACLR для оборудования FDD, работающего в полосах частот 880–915/925–960 МГц (BCG 7.G)

Для группы класса полос 7.G при ширине полосы канала 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть равно или больше предельных значений, указанных в таблицах А6-4.5-а и А6-4.5-б, приведенных ниже. Значения ACLR указываются для двух конфигураций.

В конфигурации I ширина полосы приемника в соседнем канале равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

В конфигурации II ширина полосы приемника в соседнем канале равна:

- 3,84 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц;
- 7,68 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

Ширина полосы измерения для измерения мощности в совмещенном канале несущей Mobile WiMAX равна:

- 4,75 МГц для системы с разделением каналов шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с разделением каналов шириной 10 МГц.

В конфигурации I мощности передаваемого и принимаемого сигналов измеряются фильтром с прямоугольной частотной характеристикой. Для конфигурации II мощность передаваемого сигнала измеряется фильтром с прямоугольной частотной характеристикой, а мощность принимаемого сигнала – с использованием фильтра RRC с крутизной спада, равной 0,22.

В таблицах А6-4.5-а и А6-4.5-б представлены требования к ACLR. В них не были включены значения погрешностей измерения (определенных в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным значениям ACLR.

ТАБЛИЦА А6-4.5-а

Требования к ACLR при ширине полосы канала 5 МГц (BCG 7.G)

Номер	Описание	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)	
		Конфигурация I	Конфигурация II
1	Центральная частота соседнего канала	Конфигурация I	Конфигурация II
2	Центральная частота канала ПС ± 5 МГц	30	33
3	Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	44	43

ТАБЛИЦА А6-4.5-в

Требования к ACLR при ширине полосы канала 10 МГц (BCG 7.G)

Номер	Описание	Минимальное требуемое значение ACLR, относящееся к частоте присвоенного канала (дБ)	
		Конфигурация I	Конфигурация II
1	Центральная частота соседнего канала		
2	Центральная частота канала ПС ± 10 МГц	30	33
3	Центральная частота канала ПС ± 20 МГц	44	43

5 Допустимое отклонение при испытании

В настоящем приложении допустимые отклонения при испытании (определенные в Рекомендации МСЭ-R М.1545), которые соответствуют различным спецификациям, составляют 0 дБ, если в соответствующем разделе не указано иначе.

Прилагаемый документ 1**Определение допустимого отклонения при испытании****Допустимое отклонение при испытании**

Согласно Рекомендации МСЭ-R М.1545 "допустимое отклонение при испытании" – это величина смягчения, упомянутая в пункте 2 раздела *рекомендует* Рекомендации МСЭ-R М.1545, то есть различие между основным значением спецификации и предельным значением при испытании, оцениваемым с применением принципа совместного риска, согласно рисункам 2 и 3 Приложения 1 к Рекомендации МСЭ-R М.1545. В случае когда основное значение спецификации равно предельному значению при испытании (рисунок 3 Приложения 1 к Рекомендации МСЭ-R М.1545), "допустимые отклонения при испытании" равны 0.