

# МСЭ-R

Сектор радиосвязи МСЭ

**Рекомендация МСЭ-R М.1580-4**  
(03/2012)

## **Общие характеристики нежелательных излучений базовых станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2000**

**Серия М**

**Подвижная спутниковая служба, спутниковая  
служба радиоопределения, любительская  
спутниковая 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   |
| <b>M</b> | <b>Подвижная спутниковая служба, спутниковая служба радиоопределения, любительская спутниковая служба и относящиеся к ним спутниковые службы</b> |
| 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, 2013 г.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R M.1580-4\*

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

(Вопрос МСЭ-R 229-2/5)

(2002-2005-2007-2009-2012)

**Сфера применения**

В настоящей Рекомендации содержатся общие характеристики нежелательных излучений базовых станций, использующих наземные радиointерфейсы IMT-2000. Внедрение характеристик базовых станций, использующих наземные радиointерфейсы IMT-2000 в любых полосах частот, включенных в настоящую Рекомендацию, должно 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 внеполосные излучения определяются в пп. 1.145 и 1.144 соответственно;
- b) что ограничение максимально допустимых уровней нежелательных излучений базовых станций (БС) IMT-2000 необходимо для защиты других радиосистем и служб от помех, а также для обеспечения совместимости между различными технологиями;
- c) что слишком строгие пределы могут привести к повышению уровня сложности БС IMT-2000;
- d) что должны быть приложены любые усилия для сохранения предельных уровней нежелательных излучений 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 предельные уровни побочных излучений применяются в равной мере к БС всех радиointерфейсов;
- g) что в Рекомендации МСЭ-R SM.1541, касающейся ВП-излучений, определяются общие пределы в области ВП-излучений, которые, как правило, представляют собой наименее строгие пределы ВП-излучений, и рекомендуется разработать более конкретные ограничения для каждой системы;
- h) что уровни побочных излучений БС IMT-2000 должны соответствовать ограничениям, указанным в Приложении 3 РР;
- j) что согласование предельных уровней нежелательных излучений будет способствовать всеобщему использованию и доступу на мировой рынок; тем не менее на национальном/региональном уровне ограничения нежелательных излучений могут иметь отличия;
- k) что предельные уровни нежелательных излучений, помимо зависимости от служб, работающих в других полосах частот, зависят от характеристик излучения передатчика, пределов МСЭ на побочные излучения, а также национальных стандартов и правил;

---

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

l) что технология, используемая системой, и ее соответствие спецификациям и стандартам, предлагаемым в Рекомендации МСЭ-R М.1457, определяют, что данная система является системой ИМТ-2000, независимо от рабочей полосы частот;

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

*отмечая*

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

b) что базовые станции ИМТ-2000 должны соответствовать местным, региональным и международным правилам в отношении внеполосных и побочных излучений, соответствующих их работе, повсюду, где такие правила применяются;

c) что примечания и приложения к настоящей Рекомендации – созданные на базе текущей работы в органах по стандартизации – для отражения широкого спектра применения технологий ИМТ-2000 и обеспечения стабильности технических спецификаций могут содержать материалы, отражающие информацию, касающуюся применения технологий в полосах частот, отличных от тех, которые определены для ИМТ,

*рекомендует,*

1 чтобы характеристики нежелательных излучений базовых станций ИМТ-2000 были основаны на предельных значениях, содержащихся в относящихся к конкретным технологиям Приложениях 1–6, которые соответствуют техническим характеристикам радиointерфейсов, описанным в пп. 5.1–5.6 Рекомендации МСЭ-R М.1457.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – За исключением случаев, изложенных в Примечаниях 2, 3 4 и 5, предельные уровни нежелательных излучений определяются только для БС, работающих в соответствии со следующей схемой: линия вверх в дуплексном режиме с разделением по частоте (FDD) в полосе 1920–1980 МГц, линия вниз с FDD в полосе 2110–2170 МГц и дуплексное разделение во времени (TDD) в полосах 1885–1980 МГц и 2010–2025 МГц. В будущем варианты настоящей Рекомендации будут включены предельные уровни, применимые к другим полосам частот. При условии проведения дальнейших исследований предполагается, что подобные предельные значения будут аналогичны тем, которые уже содержатся в настоящей Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 1, для БС, работающих по одной из следующих схем или при их сочетании:

- Линия вверх с FDD в полосе 1920–1980 МГц, линия вниз с FDD в полосе 2110–2170 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса I FDD в UTRA или полоса 1 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1850–1910 МГц, линия вниз с FDD в полосе 1930–1990 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса II FDD в UTRA или полоса 2 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1710–1785 МГц, линия вниз с FDD в полосе 1805–1880 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса III FDD в UTRA или полоса 3 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1710–1755 МГц, линия вниз с FDD в полосе 2110–2155 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса IV FDD в UTRA или полоса 4 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 824–849 МГц, линия вниз с FDD в полосе 869–894 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса V FDD в UTRA или полоса 5 в E-UTRA.

- Линия вверх с FDD в полосе 830–840 МГц, линия вниз с FDD в полосе 875–885 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса VI FDD в UTRA или полоса 6 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 2500–2570 МГц, линия вниз с FDD в полосе 2620–2690 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса VII FDD в UTRA или полоса 7 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 880–915 МГц, линия вниз с FDD в полосе 925–960 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса VIII FDD в UTRA или полоса 8 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1749,9–1784,9 МГц, линия вниз с FDD в полосе 1844,9–1879,9 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса IX FDD в UTRA или полоса 9 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1710–1770 МГц, линия вниз с FDD в полосе 2110–2170 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса X FDD в UTRA или полосой 10 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1427,9–1447,9 МГц<sup>#</sup>, линия вниз с FDD в полосе 1475,9–1495,9 МГц<sup>#</sup>, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XI FDD в UTRA или полосой 11 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 698–716 МГц, линия вниз с FDD в полосе 728–746 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XII FDD в UTRA или полоса 12 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 777–787 МГц, линия вниз с FDD в полосе 746–756 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XIII FDD в UTRA или полоса 13 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 788–798 МГц, линия вниз с FDD в полосе 758–768 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XIV FDD в UTRA или полоса 14 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 704–716 МГц, линия вниз с FDD в полосе 734–746 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса 17 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 815–830 МГц, линия вниз с FDD в полосе 860–875 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса 18 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 830–845 МГц, линия вниз с FDD в полосе 875–890 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XIX FDD в UTRA или полоса 19 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 832–862 МГц, линия вниз с FDD в полосе 791–821 МГц, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XX FDD в UTRA или полоса 20 в E-UTRA.
- Линия вверх с FDD в полосе 1447,9–1462,9 МГц<sup>#</sup>, линия вниз с FDD в полосе 1495,9–1510,9 МГц<sup>#</sup>, в Приложении 1 эти полосы обозначаются как полоса XXI FDD в UTRA или полоса 21 в E-UTRA.

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

**ПРИМЕЧАНИЕ 3.** – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 2, предназначены для БС, работающих по одной из следующих схем (согласно названиям 3GPP2), либо для компонентов FDD, либо для компонентов TDD, применяются к обоим рабочим режимам – cdma2000 и HRPD, за исключением отмеченных:

---

<sup>#</sup> Все указанные в настоящей Рекомендации полосы частот или участки этих полос, которые не определяются для ИМТ в Регламенте радиосвязи МСЭ, обозначены символом #.

| Класс полосы      | Название   | Частота передачи ПС (МГц) | Частота передачи БС (МГц) |
|-------------------|--|---------------------------|---------------------------|
| 0                 | Диапазон 800 МГц   | 824–849                   | 869–894                   |
| 1                 | Диапазон 1 900 МГц   | 1 850–1 910               | 1 930–1 990               |
| 2                 | Диапазон TACS  | 872–915                   | 917–960                   |
| 3                 | Диапазон JTACS   | 887–925                   | 832–870                   |
| 4                 | Корейский диапазон PCS                                     | 1 750–1 780               | 1 840–1 870               |
| 5                 | Диапазон 450 МГц   | 411–484                   | 421–494                   |
| 6                 | Диапазон 2 ГГц   | 1 920–1 980               | 2 110–2 170               |
| 7                 | Верхняя часть диапазона 700 МГц                            | 776–788                   | 746–758                   |
| 8                 | Диапазон 1 800 МГц   | 1 710–1 785               | 1 805–1 880               |
| 9                 | Диапазон 900 МГц   | 880–915                   | 925–960                   |
| 10                | Вторичный диапазон 800 МГц                                 | 806–901                   | 851–940                   |
| 11                | Диапазон 400 МГц Европейской системы RAMR                  | 411–484 <sup>#</sup>      | 421–494 <sup>#</sup>      |
| 12                | Диапазон 800 МГц RAMR                                      | 870–876                   | 915–921                   |
| 13                | Диапазон 2,5 ГГц расширенной системы IMT-2000              | 2 500–2 570               | 2 620–2 690               |
| 14                | Диапазон 1,9 ГГц системы PCS США                           | 1 850–1 915               | 1 930–1 995               |
| 15                | Диапазон AWS   | 1 710–1 755               | 2 110–2 155               |
| 16 <sup>(1)</sup> | Диапазон 2,5 ГГц США                                       | 2 502–2 568               | 2 624–2 690               |
| 17 <sup>(1)</sup> | Диапазон 2,5 ГГц США только для прямой линии связи         | н. п.                     | 2 624–2 690               |
| 18 <sup>(1)</sup> | Диапазон 700 МГц для обеспечения общественной безопасности | 787–799                   | 757–769                   |
| 19 <sup>(1)</sup> | Нижняя часть диапазона 700 МГц                             | 698–716                   | 728–746                   |

<sup>(1)</sup> В настоящий момент характеристики излучения отсутствуют.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Предельные уровни нежелательных излучений, определенные в Приложении 3, предназначены для БС, работающих по одной из следующих схем или при их сочетании:

- TDD в полосах 1900–1920 МГц и 2010–2025 МГц, обозначенных как полоса а) в UTRA или полосы 33 и 34 соответственно в E-UTRA;
- TDD в полосах 1850–1910 МГц и 1930–1990 МГц, обозначенных как полоса б) в UTRA или полосы 35 и 36 соответственно в E-UTRA;
- TDD в полосе 1910–1930 МГц, обозначенной как полоса с) 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.

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

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Предельные уровни внеполосных излучений, определенные в Приложении 6, предназначены для БС, работающих по следующей схеме.

| Группа классов полос | Частота передачи линии вверх ПС (МГц)                                       | Частота приема линии вниз ПС (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,<br>2 345–2 360   | 2 305–2 320,<br>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),<br>10 (линия вниз)      | FDD              |
| 3.A                  | 2 500–2 690   | 2 500–2 690   | 5 и 10                                   | TDD              |
| 3.B                  | 2 496–2 572 <sup>#</sup>  | 2 614–2 690 <sup>#</sup>  | 2×5 и 2×10                               | FDD              |
| 4.A                  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 5  | TDD              |
| 4.B                  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 7  | TDD              |
| 4.C                  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 3 300–3 400 <sup>#</sup>  | 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 <sup>#</sup>  | 3 600–3 800 <sup>#</sup>  | 5  | TDD              |
| 5H.B                 | 3 600–3 800 <sup>#</sup>  | 3 600–3 800 <sup>#</sup>  | 7  | TDD              |
| 5H.C                 | 3 600–3 800 <sup>#</sup>  | 3 600–3 800 <sup>#</sup>  | 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)<br>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,<br>1 880–1 920,<br>1 910–1 930,<br>2 010–2 025,<br>1 900–1 920 | 1 785–1 805,<br>1 880–1 920,<br>1 910–1 930,<br>2 010–2 025,<br>1 900–1 920 | 5 и 10                                   | TDD              |

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Следует отметить, что существенные различия могут существовать между данными о коэффициенте утечки мощности в соседний канал (ACLR), рассчитанными в результате интегрирования огибающей абсолютных спектральных масок, и указанными величинами. Причина этого заключается 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 национальными/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 спектра для проведения исследований совместного использования частот в соседней полосе, предпочтительно должны использоваться указанные данные ACLR, если они доступны для соответствующих частотного сдвига и ширины полосы частот.

Если значения ACLR указаны, но не являются применимыми (например, при исследовании совместимости, связанном 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 ЕТСИ (например, EN 302 544 для OFDMA TDD WMAN в полосе 2500–2690 МГц).

**ПРИМЕЧАНИЕ 7.** – Полосы частот или участки полос, на которые даны ссылки в настоящей Рекомендации, отмеченные знаком #, не определены для ИМТ в Регламенте радиосвязи МСЭ.

Приложение 1 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии многостанционного доступа с кодовым разделением (CDMA) и прямым расширением спектра (технология FDD в системе универсального наземного радиодоступа (UTRA)).

Приложение 2 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии CDMA и множеством несущих (CDMA-2000).

Приложение 3 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии CDMA TDD (UTRA TDD).

Приложение 4 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии многостанционного доступа с временным разделением (TDMA) и одной несущей (UWC-136).

Приложение 5 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии многостанционного доступа с частотным разделением (FDMA)/TDMA (улучшенная цифровая беспроводная электросвязь (DECT)).

Приложение 6 – Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии OFDMA TDD WMAN.

Дополнение 1 – Определение допустимого отклонения при испытании.

## Приложение 1

### **Базовые станции ИМТ-2000 с использованием технологии многостанционного доступа с кодовым разделением (CDMA) и прямым расширением спектра (технология FDD в системе универсального наземного радиодоступа (UTRA))**

#### **1 Погрешности измерения**

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

## 2 Спектральная маска

### 2.1 Спектральная маска UTRA

Маска, заданная в таблицах 1A–1D, может быть обязательной в определенных районах. В других районах эта маска может не применяться.

В районах, где применяется настоящий пункт, данным требованиям должна соответствовать БС, передающая на одной несущей радиочастоте (РЧ) и сконфигурированная в соответствии с техническими характеристиками производителя. Излучения не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 1A–1D, для соответствующей максимальной выходной мощности БС в диапазоне частот от  $\Delta f = 2,5$  МГц до  $\Delta f_{max}$  от несущей частоты, где:

- $\Delta f$  – это разнос между несущей частотой и номинальной точкой  $-3$  дБ измерительного фильтра, ближайшей к несущей частоте;
- $f_{offset}$  – это разнос между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра:
  - $f_{offset_{max}}$  равен  $12,5$  МГц либо величине сдвига к краю полосы передачи БС, в зависимости от того, какая из величин больше;
- $\Delta f_{max}$  равен  $f_{offset_{max}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

ТАБЛИЦА 1А

Значения спектральной маски излучения,  
максимальная выходная мощность БС  $P \geq 43$  дБм

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{offset}$ | Требование                                   | Ширина полосы измерения |
|--|--|--|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 2,715 \text{ МГц}$                  | $-12,5$ дБм                                  | $30$ кГц                |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 3,515 \text{ МГц}$                  | $-12,5 - 15$<br>( $f_{offset} - 2,715$ ) дБм | $30$ кГц                |
|  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 4,0 \text{ МГц}$                    | $-24,5$ дБм                                  | $30$ кГц                |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 8,0 \text{ МГц}$                      | $-11,5$ дБм                                  | $1$ МГц                 |
| $37,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \Delta f_{max}$                | $48,0 \text{ МГц} \leq f_{offset} < f_{offset_{max}}$                    | $-11,5$ дБм                                  | $1$ МГц                 |

ТАБЛИЦА 1В

Значения спектральной маски излучения,  
максимальная выходная мощность БС  $39 \leq P < 43$  дБм

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{offset}$ | Требование                                   | Ширина полосы измерения |
|--|--|--|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 2,715 \text{ МГц}$                  | $-12,5$ дБм                                  | $30$ кГц                |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 3,515 \text{ МГц}$                  | $-12,5 - 15$<br>( $f_{offset} - 2,715$ ) дБм | $30$ кГц                |
|  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 4,0 \text{ МГц}$                    | $-24,5$ дБм                                  | $30$ кГц                |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{offset} < 8,0 \text{ МГц}$                      | $-11,5$ дБм                                  | $1$ МГц                 |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{max} \text{ МГц}$  | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{offset} < f_{offset_{max}}$                     | $P - 54,5$ дБм                               | $1$ МГц                 |

ТАБЛИЦА 1С

Значения спектральной маски излучения,  
максимальная выходная мощность БС  $31 \leq P < 39$  дБм

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$       | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование   | Ширина полосы измерения |
|--|---|--|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                      | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                  | $P - 51,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                      | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                  | $P - 51,5 - 15$<br>( $f_{\text{offset}} - 2,715$ ) дБм | 30 кГц                  |
|  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                    | $P - 63,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                      | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ МГц}$                      | $P - 50,5$ дБм   | 1 МГц                   |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}} \text{ МГц}$ | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $P - 54,5$ дБм   | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 1D

Значения спектральной маски излучения,  
максимальная выходная мощность БС  $P < 31$  дБм

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$       | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование  | Ширина полосы измерения |
|--|---|---|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                      | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                  | $-20,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                      | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                  | $-20,5 - 15$<br>( $f_{\text{offset}} - 2,715$ ) дБм | 30 кГц                  |
|  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                    | $-32,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                      | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ МГц}$                      | $-19,5$ дБм   | 1 МГц                   |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}} \text{ МГц}$ | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-23,5$ дБм   | 1 МГц                   |

При работе в полосах II, IV, V, X, XII, XIII и XIV в дополнение к минимальным требованиям, приведенным в таблицах 1A–1D, применяются соответствующие дополнительные требования, приведенные в таблицах 2A, 2B или 2C.

ТАБЛИЦА 2A

Дополнительные предельные уровни излучения спектра для полос II, IV, X

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Дополнительное требование | Ширина полосы измерения |
|--|---|---------------------------|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                  | $-15$ дБм                 | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-13$ дБм                 | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 2В

## Дополнительные предельные уровни излучения спектра для полосы V

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Дополнительное требование | Ширина полосы измерения |
|--|---|---------------------------|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$              | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                  | –15 дБм                   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $3,55 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | –13 дБм                   | 100 кГц                 |

ТАБЛИЦА 2С

## Дополнительные предельные уровни излучения спектра для полос XII, XIII, XIV

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Дополнительное требование | Ширина полосы измерения |
|--|---|---------------------------|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$              | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                  | –13 дБм                   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $3,55 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | –13 дБм                   | 100 кГц                 |

Для домашних БС дополнительные подходящие требования в таблице 2D или 2E применяются в дополнение к минимальным требованиям, приведенным в таблицах 1А–1D.

ТАБЛИЦА 2D

Дополнительный предельный уровень излучения спектра для домашних БС при максимальной выходной мощности БС  $6 \leq P \leq 20$  дБм

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Дополнительное требование | Ширина полосы измерения |
|--|---|---------------------------|-------------------------|
| $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$    | $13 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$        | $P - 54,5$ дБм            | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 2Е

Дополнительный предельный уровень излучения спектра для домашних БС при максимальной выходной мощности БС  $P < 6$  дБм

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Дополнительное требование | Ширина полосы измерения |
|--|---|---------------------------|-------------------------|
| $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$    | $13 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$        | –48,5 дБм                 | 1 МГц                   |

В определенных регионах для защиты цифрового наземного телевидения может применяться следующее требование. Для БС UTRA, работающих в полосе XX, уровень излучений в полосе 470–790 МГц, измеренных в полосе пропускания фильтра 8 МГц на центральных частотах  $F_{\text{filter}}$  в соответствии с таблицей 2F, не должен превышать максимального уровня излучения  $P_{\text{EM}, N}$ , заявленного производителем.

ТАБЛИЦА 2F

**Заявленные уровни излучений для защиты цифрового наземного телевидения**

| Центральная частота, $F_{\text{filter}}$                             | Ширина полосы измерения | Заявленный уровень излучения (дБм) |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| $F_{\text{filter}} = 8 \times N + 306$ (МГц);<br>$21 \leq N \leq 60$ | 8 МГц                   | $P_{\text{EM, N}}$                 |

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это региональное требование определяется в отношении э.и.и.м. (эквивалентной изотропно излучаемой мощности), которая зависит и от излучений БС на антенном соединителе, и от особенностей развертывания системы (включая коэффициент усиления антенны и потери в фидере). В определенном выше требовании приводятся характеристики базовой станции, которые необходимы для подтверждения соответствия указанному региональному требованию.

**2.2 Спектральная маска E-UTRA (LTE)**

Предельные уровни нежелательных излучений в рабочей полосе определяются в диапазоне, который начинается на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС и заканчивается на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

Эти требования должны применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей либо с множеством несущих) и при всех режимах передачи, предусмотренных спецификацией производителя.

Предельные уровни нежелательных излучений в том участке рабочей полосы частот, который попадает в область побочных излучений, соответствуют Рекомендации МСЭ-R SM.329 – "Нежелательные излучения в области побочных излучений".

Для базовых станций, обслуживающих большие зоны, следует применять требования, указанные в п. 2.2.1 (Ограничения категории А) или в п. 2.2.2 (Ограничения категории В).

Для базовых станций, обслуживающих локальные зоны, следует применять требования, указанные в п. 2.2.3 (категории А и В).

Для домашних базовых станций следует применять требования, указанные в п. 2.2.4 (категории А и В).

Для нежелательных излучений категории В в рабочей полосе частот существуют два варианта предельных уровней, которые могут применяться в пределах региона. Следует применять предельные уровни, указанные в п. 2.2.2.1 или в п. 2.2.2.2.

Излучения не должны превышать максимальный уровень, определенный в нижеследующих таблицах, где:

- $\Delta f$  – разнос между пороговой частотой канала и номинальной точкой  $-3$  дБ измерительного фильтра, ближайшей к несущей частоте;
- $f_{\text{offset}}$  – разнос между пороговой частотой канала и центральной частотой измерительного фильтра;
- $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  – сдвиг к частоте 10 МГц за пределами рабочей полосы БС;
- $\Delta f_{\text{max}}$  равно  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

В случае многочастотной БС E-UTRA вышеприведенные определения применяются к самому низкому порогу передаваемой несущей частоты на низшей частоте несущей и к самому высокому порогу передаваемой несущей частоты на высшей частоте несущей.

Должны применяться требования либо п. 2.2.1, либо п. 2.2.2.

В некоторых районах обязательными могут быть дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочей полосе, определенные в п. 2.2.2.1. В других районах они могут не применяться.

### 2.2.1 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих большие зоны (категория А)

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 5, 6, 8, 12, 13, 14, 17, 18 и 19, излучения не должны превышать максимальные уровни, указанные в таблицах 3А а) – 3А с).

ТАБЛИЦА 3А

#### а) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории А

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$              | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | -9,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $2,85 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -13 дБм   | 100 кГц                                |

#### б) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории А

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                  | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | -13,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $6,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -13 дБм   | 100 кГц                                |

#### с) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории А

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$                    | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 10 \text{ МГц}$                 | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 10,05 \text{ МГц}$                   | -12,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$      | $10,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$     | -13 дБм  | 100 кГц                                |

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11 и 21, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 3А d) – 3А f).

ТАБЛИЦА 3А (окончание)

**d) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-9,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-13 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

**e) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                    | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | $-13,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-13 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

**f) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$                    | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 10 \text{ МГц}$                   | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 10,05 \text{ МГц}$                   | $-12,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$        | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-13 \text{ дБм}$  | 1 МГц                                  |

## 2.2.2 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих большие зоны (категория В)

Для нежелательных излучений категории В в рабочей полосе частот существуют два варианта предельных уровней, которые могут применяться в регионе. Следует применять ограничения, указанные в п. 2.2.2.1 или в п. 2.2.2.2.

### 2.2.2.1 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих большие зоны (категория В, вариант 1)

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 5, 6, 8, 12, 13, 14, 17 и 20, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 3В а) – 3В с).

ТАБЛИЦА 3В

#### а) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории В

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+ 0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-9,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $2,85 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-16 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |

#### б) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории В

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                    | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | $-13,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-16 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |

ТАБЛИЦА 3В (продолжение)

**с) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA < 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$                    | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 10 \text{ МГц}$                   | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 10,05 \text{ МГц}$                   | $-12,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$        | $10,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$     | $-16 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10 и 11, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 3В d) – 3В f):

**д) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-9,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-15 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

**е) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                    | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | $-13,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-15 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

ТАБЛИЦА 3В (окончание)

**f) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$              | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | -12,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                          | -15 дБм  | 1 МГц                                  |

**2.2.2.2 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих большие зоны (категория В, вариант 2)**

Предельные уровни, приведенные в настоящем подразделе, установлены для Европы и могут применяться в регионах для БС, работающих в полосах 3 и 8.

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 3 или 8, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 3С а) – 3С d).

ТАБЛИЦА 3С

**а) Региональные предельные значения нежелательных излучений в рабочих полосах 3 и 8 для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц для категории В**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$                 | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                   | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,2 \text{ МГц}$                                | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,215 \text{ МГц}$                                    | -12,5 дБм   | 30 кГц                                 |
| $0,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                                | $0,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                                    | $-12,5 \text{ дБм} - 15 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,215 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                                 |
| (Примечание 4)   | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,5 \text{ МГц}$                                      | -24,5 дБм   | 30 кГц                                 |
| $1 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $1,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,5 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | -11,5 дБм   | 1 МГц                                  |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                      | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                        | -15 дБм   | 1 МГц                                  |

ТАБЛИЦА 3С (окончание)

**б) Региональные предельные значения нежелательных излучений в рабочих полосах 3 и 8 для ширины полосы канала 3 МГц для категории В**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,05 \text{ МГц}$                 | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,065 \text{ МГц}$                  | $6,5 \text{ дБм} - 60 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,015 \right) \text{ дБ}$   | 30 кГц                                 |
| $0,05 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,15 \text{ МГц}$              | $0,065 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,165 \text{ МГц}$                  | $3,5 \text{ дБм} - 160 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,065 \right) \text{ дБ}$  | 30 кГц                                 |
| $0,15 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,2 \text{ МГц}$               | $0,165 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,215 \text{ МГц}$                  | $-12,5 \text{ дБм}$   | 30 кГц                                 |
| $0,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                  | $-12,5 \text{ дБм} - 15 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,215 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                                 |
| (Примечание 4)   | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,5 \text{ МГц}$                    | $-24,5 \text{ дБм}$   | 30 кГц                                 |
| $1 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq 6 \text{ МГц}$                 | $1,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ МГц}$                      | $-11,5 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-15 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

**с) Региональные предельные значения нежелательных излучений в рабочих полосах 3 и 8 для ширины полосы канала 1,4 МГц для категории В**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,05 \text{ МГц}$                 | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,065 \text{ МГц}$                  | $6,5 \text{ дБм} - 60 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,015 \right) \text{ дБ}$   | 30 кГц                                 |
| $0,05 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,15 \text{ МГц}$              | $0,065 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,165 \text{ МГц}$                  | $3,5 \text{ дБм} - 160 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,065 \right) \text{ дБ}$  | 30 кГц                                 |
| $0,15 \text{ МГц} \leq \Delta f < 0,2 \text{ МГц}$               | $0,165 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,215 \text{ МГц}$                  | $-12,5 \text{ дБм}$   | 30 кГц                                 |
| $0,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                  | $-12,5 \text{ дБм} - 15 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,215 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                                 |
| (Примечание 4)   | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,5 \text{ МГц}$                    | $-24,5 \text{ дБм}$   | 30 кГц                                 |
| $1 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq 2,8 \text{ МГц}$               | $1,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,3 \text{ МГц}$                      | $-11,5 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $-15 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

**2.2.3 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих локальные зоны (категории А и В)**

Для БС E-UTRA, обслуживающих локальные зоны, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 4 а) и 4 б).

ТАБЛИЦА 4

**а) Предельные уровни нежелательных излучений БС, обслуживающих локальные зоны, в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $-19,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-29,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $2,85 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-31 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |

**б) Предельные уровни нежелательных излучений БС, обслуживающих локальные зоны, в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-23,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                    | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | $-33,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-35 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |

**в) Предельные уровни нежелательных излучений БС, обслуживающих локальные зоны, в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$            | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-28,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | $-35,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                         | $-37 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |

## 2.2.4 Спектральная маска E-UTRA для домашних БС (категории А и В)

Для домашних БС E-UTRA излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблицах 5 а) – 5 с).

ТАБЛИЦА 5

**а) Предельные уровни нежелательных излучений домашних БС в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $-28,5 \text{ дБм} - \frac{6}{1,4} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$               | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-34,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

**б) Предельные уровни нежелательных излучений домашних БС в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                    | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-32,5 \text{ дБм} - 2 \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$                           | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                    | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | $-38,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$         | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

**в) Предельные уровни нежелательных излучений домашних БС в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц**

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$            | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-34,5 \text{ дБм} - \frac{6}{5} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$                 | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | $-40,5 \text{ дБм}$   | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                          | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

### 2.2.5 Спектральная маска E-UTRA (дополнительные пределы)

Следующие требования могут применяться в определенных регионах. Для БС E-UTRA, работающих в полосе 5, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблице 6А.

ТАБЛИЦА 6А

Дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для полос E-UTRA < 1 ГГц

| Ширина полосы канала | Частотный сдвиг точки -3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование к испытанию | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|----------------------|--|---|------------------------|--|
| 1,4 МГц              | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,005 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,995 \text{ МГц}$                  | -14 дБм                | 10 кГц                                 |
| 3 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | -13 дБм                | 30 кГц                                 |
| 5 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | -15 дБм                | 30 кГц                                 |
| 10 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -13 дБм                | 100 кГц                                |
| 15 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -13 дБм                | 100 кГц                                |
| 20 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -13 дБм                | 100 кГц                                |
| Все                  | $1 \text{ МГц} \leq \Delta f < \Delta f_{\text{max}}$          | $1,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -13 дБм                | 100 кГц                                |

Следующие требования могут применяться в определенных регионах. Для БС E-UTRA, работающих в полосах 2, 4 и 10, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблице 6В.

ТАБЛИЦА 6В

Дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для полос E-UTRA > 1 ГГц

| Ширина полосы канала | Частотный сдвиг точки -3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование к испытанию | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|----------------------|--|---|------------------------|--|
| 1,4 МГц              | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,005 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,995 \text{ МГц}$                  | -14 дБм                | 10 кГц                                 |
| 3 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | -13 дБм                | 30 кГц                                 |
| 5 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | -15 дБм                | 30 кГц                                 |
| 10 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -13 дБм                | 100 кГц                                |
| 15 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -15 дБм                | 100 кГц                                |
| 20 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | -16 дБм                | 100 кГц                                |
| Все                  | $1 \text{ МГц} \leq \Delta f < \Delta f_{\text{max}}$          | $1,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | -13 дБм                | 1 МГц                                  |

Следующие требования могут применяться в определенных регионах. Для БС E-UTRA, работающих в полосах 12, 13, 14 и 17, излучения не должны превышать максимальные уровни, определенные в таблице 6С.

ТАБЛИЦА 6С

**Дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах  
для E-UTRA (полосы 12, 13, 14 и 17)**

| Ширина полосы канала | Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование к испытанию | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|----------------------|--|---|------------------------|--|
| Все                  | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 100 \text{ кГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,085 \text{ МГц}$                  | $-13$ дБм              | $30 \text{ кГц}$                       |
| Все                  | $100 \text{ кГц} \leq \Delta f < \Delta f_{\text{max}}$          | $150 \text{ кГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset,max}}$                | $-13$ дБм              | $100 \text{ кГц}$                      |

В определенных регионах для защиты цифрового наземного телевидения может применяться следующее требование. Для БС E-UTRA, работающих в полосе 20, уровень излучений в полосе  $470\text{--}790$  МГц, измеренных в полосе пропускания фильтра  $8$  МГц на центральных частотах  $F_{\text{filter}}$  в соответствии с таблицей 6D, не должно превышать максимального уровня излучения  $P_{\text{EM,N}}$ , заявленного производителем. Данное требование действует в диапазоне частот  $470\text{--}790$  МГц, несмотря на то что часть диапазона относится к области побочных излучений.

ТАБЛИЦА 6D

**Заявленные уровни излучений для защиты цифрового наземного телевидения**

| Центральная частота, $F_{\text{filter}}$                             | Ширина полосы измерения | Заявленный уровень излучения, дБм |
|--|-------------------------|-----------------------------------|
| $F_{\text{filter}} = 8 \times N + 306$ (МГц);<br>$21 \leq N \leq 60$ | $8$ МГц                 | $P_{\text{EM,N}}$                 |

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это региональное требование определяется в отношении э.и.и.м. (эквивалентной изотропно излучаемой мощности), которая зависит и от излучений БС на антенном соединителе, и от особенностей развертывания системы (включая коэффициент усиления антенны и потери в фидере). В определенном выше требовании приводятся характеристики базовой станции, которые необходимы для подтверждения соответствия данному региональному требованию.

Следующие примечания являются общими для всех подразделов в п. 2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Общим правилом для требований, приведенных в п. 2.2, является то, что ширина полосы разрешения измерительного оборудования должна быть равна ширине полосы измерения. Вместе с тем для повышения точности, чувствительности и эффективности измерений ширина полосы разрешения может быть меньше ширины полосы измерения. В случае если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, результат должен интегрироваться по ширине полосы измерения для получения эквивалентной ширины полосы шума в ширине полосы измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Данный частотный диапазон обеспечивает непрерывность диапазона значений  $f_{\text{offset}}$ .

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Данное требование не применяется, если  $\Delta f_{\text{max}} < 10$  МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Для домашней БС параметр  $P$  определяется как суммарная максимальная мощность всех портов передающих антенн домашней БС.

### 3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал

Коэффициент утечки мощности в соседний канал (ACLR) – это отношение передаваемой мощности к мощности, измеренной после фильтра приемника в соседнем(их) канале(ах).

#### 3.1 ACLR для системы UTRA

Для системы UTRA обе мощности – передаваемая и принимаемая – измеряются с помощью согласованного фильтра (квадратный корень из приподнятого косинуса и коэффициент спада 0,22),

где ширина полосы мощности шумов равна скорости передачи элементов. Эти требования должны применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей либо с множеством несущих). Они применяются при всех режимах передачи, предусмотренных спецификацией производителя.

Предел ACLR должен быть таким, как указано в таблице 7А.

ТАБЛИЦА 7А  
Пределы уровни ACLR в БС для UTRA

| Сдвиг канала БС ниже первой либо выше последней используемой несущей частоты (МГц) | Пределы ACLR (дБ) |
|--|-------------------|
| 5  | 44,2              |
| 10   | 49,2              |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В некоторых районах мощность в соседнем канале (средняя мощность, отфильтрованная в соответствии с квадратным корнем из приподнятого косинуса (RRC) и с центром на частоте соседнего канала) должна быть меньше или равна  $-7,2$  дБм/3,84 МГц (для полосы I, полосы IX, полосы XI и полосы XXI), или  $+2,8$  дБм/3,84 МГц (для полосы VI и полосы XIX), или значению, задаваемому пределом ACLR, в зависимости от того, какая из величин больше. Данное Примечание не применяется для домашних БС.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Для домашних БС мощность в соседнем канале (средняя мощность, отфильтрованная RRC и с центром на частоте соседнего канала) должна быть меньше или равна  $-42,7$  дБм/3,84 МГц либо значению, задаваемому пределом ACLR, в зависимости от того, какая из величин больше.

### 3.2 ACLR для системы E-UTRA (LTE)

ACLR определяется с применением фильтра с прямоугольной характеристикой и шириной полосы, аналогичной конфигурации ширины полосы передачи передаваемого сигнала ( $BW_{config}$ ) с центром на частоте присвоенного канала, и фильтра с центром на частоте соседнего канала, согласно нижеследующим таблицам. Конфигурация ширины полосы передачи определена в таблице 7В.

ТАБЛИЦА 7В  
Конфигурация ширины полосы передачи на линии вниз  $BW_{config}$

| Ширина полосы канала $BW_{Channel}$ (МГц)                   | 1,4   | 3     | 5     | 10    | 15     | 20     |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Конфигурация ширины полосы передачи ( $BW_{config}$ ) (МГц) | 1,095 | 2,715 | 4,515 | 9,015 | 13,515 | 18,015 |

ACLR определяется с применением фильтра с прямоугольной характеристикой и шириной полосы, аналогичной конфигурации ширины полосы передачи передаваемого сигнала ( $BW_{config}$ ) с центром на частоте присвоенного канала, и фильтра с центром на частоте соседнего канала, согласно нижеследующим таблицам.

Для БС категории А, обслуживающих большие зоны, применяются либо пределы ACLR, приведенные в таблицах ниже, либо абсолютный предельный уровень  $-13$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из ограничений является менее строгим.

Для БС категории В, обслуживающих большие зоны, применяются либо пределы ACLR, приведенные в таблицах ниже, либо абсолютный предельный уровень  $-15$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из ограничений является менее строгим.

Для БС, обслуживающих локальные зоны, применяются либо пределы ACLR, приведенные в таблицах ниже, либо абсолютный предельный уровень  $-32$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из ограничений является менее строгим.

Для домашних БС применяются либо пределы ACLR, приведенные в таблицах ниже, либо абсолютный предельный уровень  $-50$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из ограничений является менее строгим.

Для работы в парном спектре коэффициент ACLR должен быть выше значения, указанного в таблице 7С.

ТАБЛИЦА 7С

## Пределы ACLR в БС для E-UTRA (LTE) в парном спектре

| Ширина полосы канала передачи сигнала E-UTRA $BW_{channel}$ (МГц) | Сдвиг центральной частоты соседнего канала БС ниже первой или выше последней используемой центральной частоты несущей | Принятая несущая частота соседнего канала (в информационных целях) | Фильтр на частоте соседнего канала и соответствующая ширина полосы фильтра | Предел ACLR |
|---|---|--|--|-------------|
| 1,4; 3,0; 5; 10; 15; 20   | $BW_{channel}$  | E-UTRA с той же BW   | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $2 \times BW_{channel}$   | E-UTRA с той же BW   | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 2,5$ МГц  | 3,84 Мэлемент/с UTRA   | RRC (3,84 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 7,5$ МГц  | 3,84 Мэлемент/с UTRA   | RRC (3,84 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $BW_{channel}$  и  $BW_{config}$  – это ширина полосы канала и конфигурация ширины полосы передачи передаваемого сигнала E-UTRA на частоте присвоенного канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Фильтр RRC должен быть эквивалентен фильтру формирования импульсов передачи в виде корня из приподнятого косинуса с коэффициентом спада 0,22 и скоростью передачи элементов, определенной в данной таблице.

#### 4 Побочное излучение передатчика (производимое)

Побочное излучение измеряется на выходном РЧ-порту БС.

Для системы UTRA данное требование применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, которые более чем на 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты либо более чем на 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты.

Для системы E-UTRA (LTE) данное требование применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, за исключением диапазона частот, который начинается на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС и заканчивается на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

Это требование должно применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей либо с множеством несущих). Они применяются при всех режимах передачи, предусмотренных спецификацией производителя.

Если не предусмотрено иное, все требования определяются как средняя мощность (среднеквадратическое значение).

#### 4.1 Обязательные требования

Применяются требования п. 4.1.1 или п. 4.1.2.

##### 4.1.1 Категория А для UTRA и E-UTRA

Следующие требования должны выполняться в зонах, где применяются предельные уровни побочных излучений категории А, установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, заданные в таблице 8А.

ТАБЛИЦА 8А

#### Предельные уровни побочных излучений БС, категория А

| Полоса частот     | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-------------------|----------------------|-------------------------|--|
| 9 кГц – 150 кГц   | -13 дБм              | 1 кГц                   | Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329             |
| 150 кГц – 30 МГц  |                      | 10 кГц                  | Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329             |
| 30 МГц – 1 ГГц    |                      | 100 кГц                 | Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329             |
| 1 ГГц – 12,75 ГГц |                      | 1 МГц                   | Такая же верхняя частота, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329 |

##### 4.1.2 Категория В

##### 4.1.2.1 Категория В для UTRA

Следующие требования должны выполняться в зонах, где применяются предельные уровни побочных излучений категории В, установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, заданные в таблицах 8В а) и 8В б).

ТАБЛИЦА 8В

#### а) Обязательные предельные уровни побочных излучений БС, работающих в полосах I, II, III, IV, VII, X (категория В)

| Полоса частот                            | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|--|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц                              | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц                         | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц                           | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ $F_{low} - 10$ МГц               | -30 дБм              | 1 МГц                   | (1)        |
| $F_{low} - 10$ МГц ↔ $F_{high} + 10$ МГц | -15 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |
| $F_{high} + 10$ МГц ↔ 12,75 ГГц          | -30 дБм              | 1 МГц                   | (3)        |

ТАБЛИЦА 8В (окончание)

**в) Обязательные предельные уровни побочных излучений БС, работающих в полосах V, VIII, XII, XIII, XIV, XX (категория В)**

| Полоса частот                            | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|--|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц                              | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц                         | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ $F_{low} - 10$ МГц              | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| $F_{low} - 10$ МГц ↔ $F_{high} + 10$ МГц | -16 дБм              | 100 кГц                 | (2)        |
| $F_{high} + 10$ МГц ↔ 1 ГГц              | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ 12,75 ГГц                        | -30 дБм              | 1 МГц                   | (3)        |

(1) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

(2) Предел на основании п. 4.3 Рекомендации МСЭ-R SM.329 и Приложения 7 к ней.

(3) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329. Верхняя частота такая же, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

$F_{low}$  – самая низкая частота рабочей полосы на линии вниз.

$F_{high}$  – самая высокая частота рабочей полосы на линии вниз.

#### 4.1.2.2 Категория В для E-UTRA

Следующие требования должны выполняться в зонах, где применяются предельные уровни побочных излучений категории В, установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельный уровень, установленный в таблице 8С.

ТАБЛИЦА 8С

| Полоса частот     | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 кГц ↔ 150 кГц   | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц  | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц    | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ 12,75 ГГц | -30 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |

(1) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

(2) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329. Верхняя частота такая же, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

## 4.2 Сосуществование с другими системами в той же географической зоне

### 4.2.1 Сосуществование с другими системами в той же географической зоне UTRA

Эти требования могут применяться для защиты ПО, ПС и/или БС, работающих в других полосах частот в той же географической зоне. Данные требования могут применяться в географических зонах, в которых развертываются как система UTRA FDD, так и система, работающая в другой полосе частот, не являющейся рабочей полосой FDD. Системой, работающей в другой полосе частот, может быть GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, E-UTRA FDD и/или UTRA FDD.

Мощность любых побочных излучений не должна превышать приведенных в таблице 9А предельных уровней для БС в случае, когда применяются требования в отношении сосуществования с системами, перечисленными в первой колонке.

ТАБЛИЦА 9А

**Предельные уровни побочных излучений БС для БС UTRA  
в географической зоне покрытия систем, работающих в других полосах частот**

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| GSM900   | 921–960 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UTRA FDD, работающей в полосе VIII  |
|  | 876–915 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Что касается полосы частот 880–915 МГц, то это требование не применяется к системе UTRA FDD, работающей в полосе VIII |
| DCS1800  | 1 805–1 880 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UTRA FDD, работающей в полосе III   |
|  | 1 710–1 785 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UTRA FDD, работающей в полосе III   |
| PCS1900  | 1 930–1 990 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе II   |
|  | 1 850–1 910 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе II   |
| GSM850 или CDMA850                                   | 869–894 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе V  |
|  | 824–849 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе V  |
| UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1            | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе I  |
|  | 1 920–1 980 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе I  |
| UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2           | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе II   |
|  | 1 850–1 910 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе II   |

ТАБЛИЦА 9А (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3          | 1 805–1 880 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе III  |
|  | 1 710–1 785 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе III  |
| UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4           | 2 110–2 155 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе IV   |
|  | 1 710–1 755 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе IV   |
| UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5            | 869–894 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе V    |
|  | 824–849 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе V    |
| UTRA FDD в полосе VI или E-UTRA в полосе 6           | 860–895 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VI   |
|  | 815–850 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VI   |
| UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7          | 2 620–2 690 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VII  |
|  | 2 500–2 570 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VII  |
| UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8         | 925–960 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VIII |
|  | 880–915 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе VIII |
| UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9           | 1 844,9–1 879,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе IX   |
|  | 1 749,9–1 784,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе IX   |

ТАБЛИЦА 9А (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне       | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10                 | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе X          |
|  | 1 710–1 770 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе X          |
| UTRA FDD в полосе XI или XXI или E-UTRA в полосе 11 или 21 | 1 475,9–1 510,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XI или XXI |
|  | 1 427,9–1 447,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XI         |
|  | 1 447,9–1 462,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XXI        |
| UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12               | 728–746 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XII        |
|  | 698–716 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XII        |
| UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13              | 746–756 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XIII       |
|  | 777–787 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XIII       |
| UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14               | 758–768 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XIV        |
|  | 788–798 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XIV        |

ТАБЛИЦА 9А (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| E-UTRA в полосе 17                                   | 734–746 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XII |
|  | 704–716 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XII |
| UTRA FDD в полосе XX или E-UTRA в полосе 20          | 791–821 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XX  |
|  | 832–862 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС UTRA FDD, работающей в полосе XX  |

#### 4.2.2 Сосуществование с другими системами в той же географической зоне для E-UTRA

Эти требования могут применяться для защиты ПО, ПС и/или БС, работающих в полосах частот в той же географической зоне. Данные требования могут применяться в географических зонах, в которых развертываются и БС E-UTRA, и система, работающая в другой полосе частот, не являющейся рабочей полосой E-UTRA. Системой, работающей в другой полосе частот, может быть GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, UTRA FDD/TDD и/или E-UTRA.

Мощность любых побочных излучений не должна превышать приведенные в таблице 9В предельные значения для БС в случае, когда применяются требования сосуществования с системами, перечисленными в первой колонке.

ТАБЛИЦА 9В

#### Предельные уровни побочных излучений БС для БС E-UTRA в географической зоне покрытия систем, работающих в других полосах частот

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| GSM900   | 921–960 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8  |
|  | 876–915 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Что касается полосы частот 880–915 МГц, то это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8 |
| DCS1800  | 1 805–1 880 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |
|  | 1 710–1 785 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |

ТАБЛИЦА 9В (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне        | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|---|--|----------------------|-------------------------|---|
| PCS1900   | 1 930–1 990 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2 или полосе 36  |
|   | 1 850–1 910 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе частот 2.<br>Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 35 |
| GSM850  | 869–894 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
|   | 824–849 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
| UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1                   | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 1  |
|   | 1 920–1 980 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 1  |
| UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2                  | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2  |
|   | 1 850–1 910 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2  |
| UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3                 | 1 805–1 880 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |
|   | 1 710–1 785 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |
| UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4                  | 2 110–2 155 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 4 или 10   |
|   | 1 710–1 755 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 4 или 10   |
| UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5                   | 869–894 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
|   | 824–849 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
| UTRA FDD в полосе VI или XIX или E-UTRA в полосах 6, 18, 19 | 860–895 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 6  |
|   | 815–850 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 6  |
|   | 830–850 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосах 6, 19   |

ТАБЛИЦА 9В (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне       | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7                | 2 620–2 690 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 7         |
|  | 2 500–2 570 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 7         |
| UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8               | 925–960 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8         |
|  | 880–915 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС с E-UTRA, работающей в полосе 8       |
| UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9                 | 1 844,9–1 879,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 9         |
|  | 1 749,9–1 784,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 9         |
| UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10                 | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 10        |
|  | 1 710–1 770 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 10        |
| UTRA FDD в полосе XI или XXI или E-UTRA в полосе 11 или 21 | 1 475,9–1 510,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 11 или 21 |
|  | 1 427,9–1 447,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 11        |
|  | 1 447,9–1 462,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 21        |
| UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12               | 728–746 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 12        |
|  | 698–716 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 12        |
| UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13              | 746–756 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 13        |
|  | 777–787 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 13        |
| UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14               | 758–768 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 14        |
|  | 788–798 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 14        |

ТАБЛИЦА 9В (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| E-UTRA в полосе 17                                   | 734–746 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 17  |
|  | 704–716 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 17  |
| E-UTRA в полосе 20                                   | 791–821 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 20  |
|  | 832–862 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 20  |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33          | 1 900–1 920 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 33  |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34          | 2 010–2 025 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 34  |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35          | 1 850–1 910 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 35  |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36          | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2 или 36  |
| UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37          | 1 910–1 930 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |
| UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38          | 2 570–2 620 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 38  |
| E-UTRA в полосе 39                                   | 1 880–1 920 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 39  |
| E-UTRA в полосе 40                                   | 2 300–2 400 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 40  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Согласно определению побочных излучений, данному в разделе "Сфера применения", в настоящем разделе (п. 4) требования сосуществования, приведенные в таблице 9В, не применяются к частотному диапазону 10 МГц, который непосредственно примыкает к частотному диапазону передачи БС в рабочей полосе (см. Примечания 2 и 3 в разделе "Сфера применения"). Это также справедливо для случаев, когда диапазон частот передачи является соседним относительно полосы, определенной для требования сосуществования в данной таблице. Предельные уровни излучений для этого исключительного диапазона частот могут также охватываться национальными или региональными требованиями.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В таблице выше принято, что две рабочие полосы, в которых частотные диапазоны, определенные в Примечании 2 или 3 в разделе "Сфера применения", будут перекрываться, не применяются в той же географической зоне. Для такого случая работы с перекрывающимся распределением частот в той же географической зоне могут применяться специальные требования сосуществования, которые не охватываются настоящей Рекомендацией.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы, указанные в таблице 9С, для домашней БС при действующих требованиях по сосуществованию с домашними БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 9С

**Предельные уровни побочных излучений домашних БС для сосуществования с домашними БС, работающими в других полосах частот**

| Тип совместно размещенной БС                              | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|---|--|----------------------|-------------------------|--|
| UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1                 | 1 920–1 980 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 1   |
| UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2                | 1 850–1 910 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 2   |
| UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3               | 1 710–1 785 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 3   |
| UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4                | 1 710–1 755 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 4   |
| UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5                 | 824–849 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 5   |
| UTRA FDD в полосах VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 18, 19 | 815–830 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 18. Требование приведено в подразделе 6.6.4.5.3 |
|   | 830–850 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосах 6, 19  |
| UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7               | 2 500–2 570 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 7   |
| UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8              | 880–915 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 8   |

ТАБЛИЦА 9С (продолжение)

| Тип совместно размещенной БС                           | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9             | 1 749,9–1 784,9 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 9       |
| UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10             | 1 710–1 770 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 10      |
| UTRA FDD в полосах XI, XXI или E-UTRA в полосах 11, 21 | 1 427,9–1 447,9 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 11      |
|  | 1 447,9–1 462,9 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 21      |
| UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12           | 698–716 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 12      |
| UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13          | 777–787 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 13      |
| UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14           | 788–798 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 14      |
| E-UTRA в полосе 17                                     | 704–716 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 17      |
| E-UTRA в полосе 20                                     | 832–862 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 20      |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33            | 1 900–1 920 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 33      |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34            | 2 010–2 025 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 34      |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35            | 1 850–1 910 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 35      |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36            | 1 930–1 990 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосах 2 и 36 |

ТАБЛИЦА 9С (окончание)

| Тип совместно размещенной БС                | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|---|--|----------------------|-------------------------|--|
| UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37 | 1 910–1 930 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |
| UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 | 2 570–2 620 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 38  |
| E-UTRA в полосе 39                          | 1 880–1 920 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к домашним БС, работающим в полосе 39  |
| E-UTRA в полосе 40                          | 2 300–2 400 МГц  | –71 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к домашним БС, работающим в полосе 40  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требования к сосуществованию, приведенные в таблице 9С, не применяются для частотного диапазона 10 МГц, непосредственно примыкающего к частотному диапазону передачи домашней БС в пределах рабочей полосы частот на линии вниз.

#### 4.3 Совместное размещение с другими базовыми станциями

##### 4.3.1 Сосуществование базовых станций UTRA с совместно размещенными другими базовыми станциями

Данные требования могут применяться для защиты приемников других БС при совместном размещении базовых станций GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, E-UTRA FDD и/или UTRA FDD с базовыми станциями UTRA FDD.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы, заданные в таблице 10А для БС, обслуживающих большие зоны (WA), при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 10А

#### Предельные уровни побочных излучений для БС, обслуживающих большие зоны и размещенных совместно с другими БС

| Тип совместно размещенной БС                  | Полоса частот для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|---|---|----------------------|-------------------------|------------|
| Macro GSM900                                  | 876–915 МГц   | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro DCS1800                                 | 1 710–1 785 МГц                                       | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro PCS1900                                 | 1 850–1 910 МГц                                       | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro GSM850 или CDMA850                      | 824–849 МГц   | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1  | 1 920–1 980 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2 | 1 850–1 910 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |

ТАБЛИЦА 10А (окончание)

| Тип совместно размещенной БС                                      | Полоса частот для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|---|---|----------------------|-------------------------|------------|
| WA UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3                    | 1 710–1 785 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4                     | 1 710–1 755 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5                      | 824–849 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VI или XIX или E-UTRA в полосах 6, 18 или 19 | 815–850 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7                    | 2 500–2 570 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8                   | 880–915 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9                     | 1 749,9–1 784,9 МГц                                   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10                     | 1 710–1 770 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XI или E-UTRA в полосе 11                    | 1 427,9–1 449,9 МГц                                   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12                   | 698–716 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13                  | 777–787 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14                   | 788–798 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| E-UTRA в полосе 17  | 704–716 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XX или E-UTRA в полосе 20                    | 832–862 МГц   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе XXI или E-UTRA в полосе 21                   | 1 447,9–1 462,9 МГц                                   | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы, заданные в таблице 10В, для БС среднего радиуса действия (MR) при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 10В

**Предельные уровни побочных излучений для БС среднего радиуса действия,  
размещенных совместно с другими БС**

| Тип совместно размещенной БС    | Полоса частот для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|---------------------------------|---|----------------------|-------------------------|------------|
| Micro GSM900                    | 876–915 МГц   | –91 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Micro DCS1800                   | 1 710–1 785 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Micro PCS1900                   | 1 850–1 910 МГц                                       | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Micro GSM850                    | 824–849 МГц   | –91 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе I          | 1 920–1 980 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе II         | 1 850–1 910 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе III        | 1 710–1 785 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе IV         | 1 710–1 755 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе V          | 824–849 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе VI или XIX | 815–850 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе VII        | 2 500–2 570 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе VIII       | 880–915 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе IX         | 1 749,9–1 784,9 МГц                                   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе X          | 1 710–1 770 МГц                                       | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XI         | 1 427,9–1 447,9 МГц                                   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XII        | 698–716 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XIII       | 777–787 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XIV        | 788–798 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XX         | 832–862 МГц   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |
| MR UTRA FDD в полосе XXI        | 1 447,9–1 462,9 МГц                                   | –86 дБм              | 100 кГц                 |            |

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы согласно таблице 10С для БС, обслуживающих локальные зоны (LA), при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 10С

**Предельные уровни побочных излучений для БС, обслуживающих локальные зоны  
и размещенных совместно с другими БС**

| Тип совместно размещенной БС    | Полоса частот для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|---------------------------------|---|----------------------|-------------------------|------------|
| Pico GSM900                     | 876–915 МГц   | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico DCS1800                    | 1 710–1 785 МГц                                       | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico PCS1900                    | 1 850–1 910 МГц                                       | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico GSM850                     | 824–849 МГц   | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе I          | 1 920–1 980 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе II         | 1 850–1 910 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе III        | 1 710–1 785 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе IV         | 1 710–1 755 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе V          | 824–849 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе VI или XIX | 815–850 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе VII        | 2 500–2 570 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе VIII       | 880–915 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе IX         | 1 749,9–1 784,9 МГц                                   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе X          | 1 710–1 770 МГц                                       | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XI         | 1 427,9–1 447,9 МГц                                   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XII        | 698–716 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XIII       | 777–787 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XIV        | 788–798 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XX         | 832–862 МГц   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе XXI        | 1 447,9–1 462,9 МГц                                   | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |

#### 4.3.2 Совместное расположение базовых станций E-UTRA с другими базовыми станциями

Данные требования могут применяться для защиты приемников других БС при совместном размещении БС GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, UTRA FDD, UTRA TDD и/или E-UTRA с базовыми станциями E-UTRA.

В данных требованиях величина потерь из-за переходного затухания между передатчиком и приемником считается равной 30 дБ. Эти требования основаны на совместном размещении с базовыми станциями того же класса.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы согласно таблице 10D для БС, обслуживающих большие зоны, при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 10D

**Предельные уровни побочных излучений для БС, обслуживающих большие зоны  
и размещенных совместно с другими БС**

| <b>Тип совместно размещенной БС</b>                     | <b>Частотный диапазон для требования к совместному размещению</b> | <b>Максимальный уровень</b> | <b>Ширина полосы измерения</b> | <b>Примечание</b> |
|---|---|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Macro GSM900  | 876–915 МГц   | –98 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| Macro DCS1800   | 1 710–1 785 МГц   | –98 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| Macro PCS1900   | 1 850–1 910 МГц   | –98 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| Macro GSM850  | 824–849 МГц   | –98 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1            | 1 920–1 980 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2           | 1 850–1 910 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3          | 1 710–1 785 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4           | 1 710–1 755 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5            | 824–849 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 19 | 830–850 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7          | 2 500–2 570 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8         | 880–915 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9           | 1 749,9–1 784,9 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10           | 1 710–1 770 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |
| WA UTRA FDD в полосе XI или E-UTRA в полосе 11          | 1 427,9–1 447,9 МГц   | –96 дБм                     | 100 кГц                        |                   |

ТАБЛИЦА 10D (продолжение)

| Тип совместно размещенной БС                     | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| WA UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12  | 698–716 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13 | 777–787 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14  | 788–798 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 17                            | 704–716 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 18                            | 815–830 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 20                            | 832–862 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XXI или E-UTRA в полосе 21  | 1 447,9–1 462,9 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33   | 1 900–1 920 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 33  |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34   | 2 010–2 025 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 34  |
| WA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35   | 1 850–1 910 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 35  |
| WA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36   | 1930–1990 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 2 и 36   |
| WA UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37   | 1 910–1 930 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |

ТАБЛИЦА 10D (окончание)

| Тип совместно размещенной БС                   | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 | 2 570–2 620 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 38       |
| WA E-UTRA в полосе 39                          | 1 880–1 920 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 33 и 39 |
| WA E-UTRA в полосе 40                          | 2 300–2 400 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 40       |

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы согласно таблице 10Е для БС, обслуживающих локальные зоны, при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 10Е

**Предельные уровни побочных излучений для БС, обслуживающих локальные зоны и размещенных совместно с другими БС**

| Тип совместно размещенной БС                   | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|--|--|----------------------|-------------------------|------------|
| Pico GSM900                                    | 876–915 МГц  | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico DCS1800                                   | 1 710–1 785 МГц  | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico PCS1900                                   | 1 850–1 910 МГц  | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico GSM850                                    | 824–849 МГц  | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1   | 1 920–1 980 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2  | 1 850–1 910 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3 | 1 710–1 785 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4  | 1 710–1 755 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5   | 824–849 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |

ТАБЛИЦА 10Е (продолжение)

| Тип совместно размещенной БС                             | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание                                      |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| LA UTRA FDD в полосах VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 19 | 830–850 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7           | 2 500–2 570 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8          | 880–915 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9            | 1 749,9–1 784,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10            | 1 710–1 770 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XI или E-UTRA в полосе 11           | 1 427,9–1 447,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12          | 698–716 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13         | 777–787 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14          | 788–798 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 17                                    | 704–716 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 18                                    | 815–830 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 20                                    | 832–862 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XXI или E-UTRA в полосе 21          | 1 447,9–1 462,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33           | 1 900–1 920 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 33 |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34           | 2 010–2 025 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 34 |

ТАБЛИЦА 10Е (окончание)

| Тип совместно размещенной БС                   | Частотный диапазон для требования к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| LA UTRA TDD в полосе b) или E-UTRA в полосе 35 | 1 850–1 910 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 35  |
| LA UTRA TDD в полосе b) или E-UTRA в полосе 36 | 1 930–1 990 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 2 и 36   |
| LA UTRA TDD в полосе c) или E-UTRA в полосе 37 | 1 910–1 930 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 | 2 570–2 620 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 38  |
| LA E-UTRA в полосе 39                          | 1 880–1 920 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 33 и 39  |
| LA E-UTRA в полосе 40                          | 2 300–2 400 МГц  | 88 дБм               | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 40  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требования к совместному размещению, приведенные в таблицах 10D и 10E, не применяются для частотного диапазона 10 МГц, непосредственно примыкающего к частотному диапазону передачи БС в пределах рабочей полосы на линии вниз. Нынешние передовые технологии не позволяют однозначно решить проблему совместного размещения с другой системой на смежных частотах при минимальных потерях из-за переходного затухания БС–БС, составляющих 30 дБ. Однако в таких случаях можно использовать имеющиеся определенные решения, связанные с геодезическим проектированием.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В вышеприведенной таблице предполагается, что две рабочие полосы при наложении частотных диапазонов приема и передачи соответствующей станции eNode B не эксплуатируются в одной и той же географической зоне. В подобном случае, при наложении частотных планов в одной и той же географической зоне, могут применяться специальные требования по совместному размещению.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Совместно расположенные базовые станции TDD, которые синхронизированы и используют одну и ту же рабочую полосу частот, могут осуществлять передачу без специальных требований по совместному размещению. Для несинхронизированных базовых станций могут применяться специальные требования по совместному размещению.

#### 4.4 Сосуществование с PHS

Это требование может применяться для защиты PHS (система персональных портативных телефонов) в географических зонах, где развертываются системы PHS, UTRA FDD или E-UTRA FDD. Для UTRA FDD это требование применимо также на определенных частотах, попадающих в полосу, ограниченную 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты и 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты. Для E-UTRA FDD это требование применимо также на определенных частотах, попадающих в полосу, ограниченную 10 МГц ниже самой низкой частоты передатчика БС и 10 МГц выше самой высокой частоты передатчика БС.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать.

ТАБЛИЦА 11А

##### Предельные уровни побочных излучений БС для БС в географической зоне покрытия PHS для UTRA

| Полоса              | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень | Примечание |
|---------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| 1 884,5–1 919,6 МГц | 300 кГц                 | –41 дБм              |            |

ТАБЛИЦА 11В

##### Предельные уровни побочных излучений БС для БС в географической зоне покрытия PHS для E-UTRA

| Полоса              | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень | Примечание  |
|---------------------|-------------------------|----------------------|---|
| 1 884,5–1 919,6 МГц | 300 кГц                 | –41 дБм              | Применимо при сосуществовании с системой PHS, работающей в полосе 1 884,5–1 919,6 МГц |
| 1 884,5–1 915,7 МГц | 300 кГц                 | –41 дБм              | Применимо при сосуществовании с системой PHS, работающей в полосе 1 884,5–1 915,7 МГц |

#### 4.5 Сосуществование со службами в соседних полосах частот

Данное требование может применяться для защиты в полосах, примыкающих к полосам I, II, III или VII в географических зонах, в которых развертываются и службы в соседней полосе, и UTRA FDD.

ТАБЛИЦА 12

**Предельные уровни побочных излучений БС для защиты служб  
в соседних полосах частот**

| Рабочая полоса | Полоса          | Максимальный уровень                                   | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|-----------------|--|-------------------------|------------|
| I              | 2 100–2 105 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (f - 2\ 100\ \text{МГц})\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
|                | 2 175–2 180 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (2\ 180\ \text{МГц} - f)\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
| II             | 1 920–1 925 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (f - 1\ 920\ \text{МГц})\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
|                | 1 995–2 000 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (2\ 000\ \text{МГц} - f)\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
| III            | 1 795–1 800 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (f - 1\ 795\ \text{МГц})\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
|                | 1 885–1 890 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (1\ 890\ \text{МГц} - f)\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
| VII            | 2 610–2 615 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (f - 2\ 610\ \text{МГц})\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |
|                | 2 695–2 700 МГц | $-30 + 3,4 \cdot (2\ 700\ \text{МГц} - f)\ \text{дБм}$ | 1 МГц                   |            |

ПРИМЕЧАНИЕ. – Данное требование для диапазона частот 2610–2615 МГц может применяться в географических зонах, в которых развертываются как UTRA-TDD, так и UTRA-FDD.

#### 4.6 Защита операций по обеспечению общественной безопасности

Это требование должно применяться к БС UTRA, работающим в полосах XIII и XIV, в целях обеспечения того, чтобы для операций, связанных с общественной безопасностью и работающих в диапазоне 700 МГц, предоставлялась надлежащая защита от помех. Это требование также применимо для заданных частот, попадающих в диапазон между значением на 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты и значением на 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты.

ТАБЛИЦА 13А

**Предельные значения побочных излучений БС**

| Рабочая полоса | Полоса      | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|-------------|----------------------|-------------------------|------------|
| XIII           | 763–775 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| XIII           | 793–805 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| XIV            | 769–775 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| XIV            | 799–805 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |

Следующее требование должно применяться к БС E-UTRA, работающим в полосах 13 и 14, в целях обеспечения того, чтобы для операций, связанных с общественной безопасностью и работающих в диапазоне 700 МГц, предоставлялась надлежащая защита от помех. Это требование также применимо для диапазона частот между значением на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС и значением на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС. Мощность любого побочного излучения не должна превышать.

ТАБЛИЦА 13В

**Предельные уровни побочных излучений БС для защиты операций  
по обеспечению общественной безопасности**

| Рабочая полоса | Полоса      | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|-------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 13             | 763–775 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| 13             | 793–805 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| 14             | 769–775 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |
| 14             | 799–805 МГц | –46 дБм              | 6,25 кГц                |            |

#### 4.7 Сосуществование с домашними БС UTRA, работающими в других полосах частот

Данные требования могут применяться для защиты приемников домашних БС UTRA, работающих в других полосах частот. Эти требования применимы только к домашним БС UTRA.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы, указанные в таблице 14 для домашних БС UTRA, при действующих требованиях по сосуществованию с домашними БС, типы которых перечислены в первом столбце

ТАБЛИЦА 14

**Предельные уровни побочных излучений домашних БС UTRA для сосуществования  
с домашними БС, работающими в других полосах частот**

| Тип домашней БС              | Полоса частот для требования к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|------------------------------|--|----------------------|-------------------------|------------|
| UTRA FDD в полосе I          | 1 920–1 980 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе II         | 1 850–1 910 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе III        | 1 710–1 785 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе IV         | 1 710–1 755 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе V          | 824–849 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе VI или XIX | 815–850 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе VII        | 2 500–2 570 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе VIII       | 880–915 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе IX         | 1 749,9–1 784,9 МГц                            | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе X          | 1 710–1 770 МГц                                | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XI         | 1 427,9–1 447,9 МГц                            | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XII        | 698–716 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XIII       | 777–787 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XIV        | 788–798 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XX         | 832–862 МГц                                    | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |
| UTRA FDD в полосе XXI        | 1 447,9–1 462,9 МГц                            | –82 дБм              | 100 кГц                 |            |

#### 4.8 Сосуществование с UTRA-TDD

Это требование может применяться к географическим зонам, в которых развертываются системы как UTRA-TDD, так и UTRA-FDD.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать.

ТАБЛИЦА 15

#### Предельные уровни побочных излучений для БС UTRA в географической зоне покрытия UTRA-TDD

| Полоса          | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень | Примечание        |
|-----------------|-------------------------|----------------------|-------------------|
| 1 880–1 920 МГц | 1 МГц                   | –52 дБм              | Применимо в Китае |
| 1 900–1 920 МГц | 1 МГц                   | –52 дБм              |                   |
| 2 010–2 025 МГц | 1 МГц                   | –52 дБм              |                   |
| 2 300–2 400 МГц | 1 МГц                   | –52 дБм              |                   |
| 2 570–2 610 МГц | 1 МГц                   | –52 дБм              |                   |

#### 4.9 Защита приемника собственной или другой БС E-UTRA FDD

Данное требование должно применяться при работе E-UTRA FDD, с тем чтобы предотвратить снижение чувствительности приемников БС, вызванное излучениями передатчика БС. Чувствительность измеряется на порте передающей антенны БС любого типа, имеющей общие или отдельные порты Tx/Rx антенны.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, приведенные в таблице 16.

ТАБЛИЦА 16

#### Предельные уровни побочных излучений БС E-UTRA FDD для защиты приемника БС

|                                  | Частотный диапазон | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| БС, обслуживающие большие зоны   | FUL_low – FUL_high | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| БС, обслуживающие локальные зоны | FUL_low – FUL_high | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Домашние БС                      | FUL_low – FUL_high | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |

### 5 Побочные излучения приемника

Данные требования применяются ко всем БС с отдельными портами антенны приемника и передатчика. Эти требования следует применять при условии, что и передатчик и приемник включены, а к порту передатчика подключена нагрузка.

Для всех БС с общими портами антенн приемника и передатчика действительно определенное выше побочное излучение передатчика.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределы, указанные в таблицах 17 а) и 17 б).

В дополнение к требованиям, приведенным в таблице 17, для E-UTRA мощность любого побочного излучения не должна превышать уровни, указанные в п. 4.9 для защиты приемника собственной или другой БС E-UTRA FDD и в п. 4.2.2. для сосуществования с другими системами в той же географической зоне. Кроме того, могут также применяться требования к сосуществованию, определенные в п. 4.3.2 для совместно размещенных базовых станций.

ТАБЛИЦА 17

## а) Предельные уровни побочных излучений приемника

| Полоса         | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 30 МГц – 1 ГГц | –57 дБм              | 100 кГц                 |            |
| 1–12,75 ГГц    | –47 дБм              | 1 МГц                   |            |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Для UTRA исключаются частоты, лежащие между 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты и 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты передатчика БС.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Для E-UTRA из этого требования может быть исключен диапазон частот, расположенный между частотой, которая на  $2,5 * BW_{channel}$  ниже первой несущей частоты, и частотой, которая на  $2,5 * BW_{channel}$  выше последней несущей частоты, передаваемой БС, где  $BW_{channel}$  – это ширина полосы канала. Вместе с тем из этого требования не должны исключаться частоты, которые более чем на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС или более чем на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

## б) Дополнительные требования в отношении побочных излучений для UTRA

| Рабочая полоса | Полоса              | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|---------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| I              | 1 920–1 980 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| II             | 1 850–1 910 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| III            | 1 710–1 785 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| IV             | 1 710–1 755 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| V              | 824–849 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| VI             | 815–850 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| VII            | 2 500–2 570 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| VIII           | 880–915 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| IX             | 1 749,9–1 784,9 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| X              | 1 710–1 770 МГц     | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XI             | 1 427,9–1 447,9 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XII            | 698–716 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XIII           | 777–787 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XIV            | 788–798 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XX             | 832–862 МГц         | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| XXI            | 1 447,9–1 462,9 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                |            |

Кроме того, требования в таблице 17 с) могут применяться к географическим зонам, в которых развертываются как системы IMT-2000 CDMA TDD, так и IMT-2000 CDMA DS.

ТАБЛИЦА 17 (окончание)

## с) Дополнительные требования к побочным излучениям в отношении полос TDD для UTRA

| Рабочая полоса          | Полоса                             | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание           |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| I                       | 1 900–1 920 МГц<br>2 010–2 025 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | Неприменимо в Японии |
|                         | 2 010–2 025 МГц                    | –52 дБм              | 1 МГц                   | Применимо в Японии   |
|                         | 1 880–1 920 МГц                    | –84 дБм              | 1 МГц                   | Применимо в Китае    |
|                         | 2 300–2 400 МГц                    | –84 дБм              | 1 МГц                   |                      |
| VI, IX, XI,<br>XIX, XXI | 2 010–2 025 МГц                    | –52 дБм              | 1 МГц                   | VI, IX, XI, XIX, XXI |
| VII                     | 2 570–2 620 МГц                    | –84 дБм              | 1 МГц                   | VII                  |
|                         | 2 300–2 400 МГц                    | –84 дБм              | 1 МГц                   |                      |

## Приложение 2

### Базовые станции IMT-2000 с использованием технологии CDMA и множеством несущих (CDMA-2000)

## 1 CDMA2000 и высокоскоростные пакетные данные (HRPD) CDMA2000

## 1.1 Спектральная маска

Уровни излучения при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС и сконфигурированных в соответствии с техническими характеристиками от производителя, должны быть меньше указанных ниже предельных уровней. Приведенные в таблице 18А значения спектральных масок излучения применяются к классам полосы 0, 2, 5, 7, 9 и 10 и должны соблюдаться при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как это указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 18А

## Значения спектральных масок излучения для классов полосы 0, 2, 5, 7, 9 и 10

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот    | Активные несущие | Предельный уровень излучения  |
|---|------------------|---|
| 750 кГц – 1,98 МГц                            | Одна             | –45 дБн/30 кГц  |
| 1,98–4,00 МГц                                 | Одна             | –60 дБн/30 кГц, HRPD<br>–60 дБн/30 кГц; Рвых. $\geq 33$ дБм, cdma2000<br>–27 дБм/30 кГц; 28 дБм $\leq$ Рвых. $< 33$ дБм, cdma2000<br>–55 дБн/30 кГц; Рвых. $< 28$ дБм, cdma2000 |
| 3,25–4,00 МГц<br>(только для класса полосы 7) | Все              | –46 дБм/6,25 кГц  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ , где  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота ( $f$ ) измерительного фильтра. Для испытания с множеством несущих величина  $\Delta f$  определяется для положительного  $\Delta f$  как центральная частота самой высокой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ), а для отрицательного  $\Delta f$  как центральная частота самой низкой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ).

Приведенные в таблице 18В значения спектральных масок излучения применяются к классам полосы 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15 и должны соблюдаться при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как это указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 18В

## Значения спектральных масок излучения для классов полосы 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот       | Активные несущие | Предельный уровень излучения  |
|--|------------------|---|
| 885 кГц – 1,25 МГц                               | Одна             | -45 дБн/30 кГц  |
| 1,25–1,98 МГц                                    | Одна             | Более строгие пределы -45 дБн/30 кГц или 9 дБм/30 кГц   |
| 1,25–2,25 МГц<br>(только испытания МС)           | Все              | -9 дБм/30 кГц   |
| 1,25–1,45 МГц<br>(классы полосы 6, 8 и 13)       | Все              | -13 дБм/30 кГц  |
| 1,45 МГц – 2,25 МГц<br>(классы полосы 6, 8 и 13) | Все              | $\{13 + 17 \times (\Delta f - 1,45 \text{ МГц})\}$ дБм/30 кГц   |
| 1,98 МГц – 2,25 МГц                              | Одна             | -55 дБн/30 кГц, HPRD<br>-55 дБн/30 кГц; $R_{\text{вых.}} \geq 33$ дБм, cdma2000<br>-22 дБм/30 кГц; $28 \text{ дБм} \leq R_{\text{вых.}} < 33$ дБм, cdma2000<br>-50 дБн/30 кГц; $R_{\text{вых.}} < 28$ дБм, cdma2000 |
| 2,25 МГц – 4,00 МГц                              | Все              | -13 дБм/1 МГц   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ . Требования к излучению должны применяться ко всем значениям  $\Delta f$  независимо от того, находится ли частота измерения в пределах или за пределами полосы частот, или на границе блока. Для испытаний с одной несущей  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ). Для испытаний с множеством несущих  $\Delta f$  определяется для положительного  $\Delta f$  как ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ) – центральная частота самой высокой несущей, а для отрицательного  $\Delta f$  как ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ) – центральная частота самой низкой несущей.

Значения спектральных масок в таблице 18С применяются к классам полосы 11 и 12 и должны соблюдаться при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как это указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 18 С

## Значения спектральных масок излучения для классов полосы 11 и 12

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Активные несущие | Предельный уровень излучения                    |
|--|------------------|---|
| 750–885 кГц                                | Одна             | $-45 - 15( \Delta f  - 750)/135$ дБн при 30 кГц |
| 885–1 125 кГц                              | Одна             | $-60 - 5( \Delta f  - 885)/240$ дБн при 30 кГц  |
| 1,125–1,98 МГц                             | Одна             | -65 дБн/30 кГц                                  |
| 1,98–4,00 МГц                              | Одна             | -75 дБн/30 кГц                                  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ , где  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ).  $\Delta f$  – положительное смещение относительно самого верхнего действительного канала CDMA в подклассе полосы или отрицательное смещение относительно самого нижнего действительного канала CDMA в подклассе полосы. Предельные уровни излучения для классов полосы 11 и 12 (полосы частот для европейских крупномасштабных подвижных радиосетей абонентского доступа, RAN-R) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими по сравнению с требованиями МСЭ для категории В.

Значения спектральных масок излучения в таблице 18D применяются к классу полосы 3 и должны соблюдаться при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как это указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 18D

## Значения спектральных масок излучения для класса полосы 3

| Частота измерения  | Активные несущие | Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Предельный уровень излучения   |
|--|------------------|--|--|
| > 832 МГц<br>и ≤ 834 МГц,<br>> 838 МГц<br>и ≤ 846 МГц,<br>> 860 МГц<br>и ≤ 895 МГц                   | Одна             | ≥ 750 кГц<br>и<br>< 1,98 МГц               | -45 дБн/30 кГц   |
| > 832 МГц<br>и ≤ 834 МГц,<br>> 838 МГц<br>и ≤ 846 МГц  | Одна             | ≥ 1,98 МГц                                 | 25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; Р <sub>вых.</sub> ≤ 30 дБм<br>-60 дБн/100 кГц; 30 дБм < Р <sub>вых.</sub> ≤ 47 дБм<br>Менее строгий, чем 50 мкВт (-13 дБм)/100 кГц<br>или -70 дБн/100 кГц; Р <sub>вых.</sub> > 47 дБм |
| > 810 МГц<br>и ≤ 860 МГц,<br>за исключением<br>> 832 МГц<br>и ≤ 834 МГц,<br>> 838 МГц<br>и ≤ 846 МГц | Одна             | < 1,98 МГц                                 | 25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; Р <sub>вых.</sub> ≤ 30 дБм<br>Более строгий, чем -60 дБн/30 кГц<br>и 25 мкВт (-16 дБм)/30 кГц; Р <sub>вых.</sub> > 30 дБм  |
| > 832 МГц<br>и ≤ 834 МГц,<br>> 838 МГц<br>и ≤ 846 МГц  | Одна             | ≥ 1,98 МГц                                 | 25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; Р <sub>вых.</sub> ≤ 30 дБм<br>Более строгий, чем -60 дБн/100 кГц<br>и 25 мкВт (-16 дБм)/100 кГц; Р <sub>вых.</sub> > 30 дБм   |
| ≤ 810 МГц<br>и > 895 МГц   | Все              | н. п.                                      | 25 мкВт (-16 дБм)/1 МГц; Р <sub>вых.</sub> ≤ 44 дБм<br>-60 дБн/1 МГц; 44 дБм < Р <sub>вых.</sub> ≤ 47 дБм<br>Менее строгий, чем 50 мкВт (-13 дБм)/1 МГц<br>или -70 дБн/1 МГц; Р <sub>вых.</sub> > 47 дБм         |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ . Требования к излучению должны применяться ко всем значениям  $\Delta f$  независимо от того, находится ли частота измерения в пределах или за пределами полосы частот, или на границе блока. Для испытаний с одной несущей  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ). Для испытаний с множеством несущих величина  $\Delta f$  определяется для положительного  $\Delta f$  как ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ) – центральная частота самой высокой несущей, а для отрицательного  $\Delta f$  как ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ) – центральная частота самой низкой несущей. В документах по радиоизмерениям Японии верхние и нижние пределы измерения частоты в настоящее время составляют 10 МГц и 3 ГГц.

## 1.2 Побочное излучение передатчика

В зонах, где применяются установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 предельные уровни побочных излучений категории А, побочные излучения при передаче на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС и настроенных в соответствии со спецификацией от производителя, должны быть меньше указанных в таблицах 19А и 19В предельных уровней.

ТАБЛИЦА 19А

**Предельные уровни побочных излучений БС, категория А**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Предельный уровень излучения            |                 |
|--|---|-----------------|
| > 4,00 МГц                                 | $9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$   | -13 дБм/1 кГц   |
|  | $150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$  | -13 дБм/10 кГц  |
|  | $30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$    | -13 дБм/100 кГц |
|  | $1 \text{ ГГц} < f < 12,75 \text{ ГГц}$ | -13 дБм/1 МГц   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ , где  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота ( $f$ ) измерительного фильтра. Для испытания множества несущих величина  $\Delta f$  определяется для положительного  $\Delta f$  как центральная частота самой высокой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ), а для отрицательного  $\Delta f$  как центральная частота самой низкой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ).

ТАБЛИЦА 19В

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений передатчика в зонах развертывания PHS в дополнение к пределам категории А**

| Частота измерения   | Ширина полосы измерения | Предельный уровень излучения | Для защиты |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------|
| 1 884,5–1 919,6 МГц | 300 кГц                 | -41 дБм                      | PHS        |

В зонах, где применяются установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 предельные уровни побочных излучений категории В, побочные излучения при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС и сконфигурированных в соответствии с техническими характеристиками от производителя, должны быть меньше указанных в таблицах 20А и 20В. Предельные уровни излучения, содержащиеся в таблице 20А, должны соблюдаться при передаче на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС. Предельные уровни излучения, содержащиеся в таблице 20В, должны соблюдаться при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 20А

**Предельные уровни побочных излучений, категория В**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Предельный уровень излучения            |                 |
|--|---|-----------------|
| > 4,00 МГц                                 | $9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$   | -36 дБм/1 кГц   |
|  | $150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$  | -36 дБм/10 кГц  |
|  | $30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$    | -36 дБм/100 кГц |
|  | $1 \text{ ГГц} < f < 12,75 \text{ ГГц}$ | -30 дБм/1 МГц   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Все частоты в измеряемой полосе частот должны соответствовать ограничениям на  $|\Delta f|$ , где  $\Delta f$  = центральная частота – ближняя пороговая частота ( $f$ ) измерительного фильтра. Для испытания с множеством несущих величина  $\Delta f$  определяется для положительного  $\Delta f$  как центральная частота самой высокой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ), а для отрицательного  $\Delta f$  как центральная частота самой низкой несущей – ближняя пороговая частота измерения ( $f$ ).

ТАБЛИЦА 20В

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений передатчика  
в дополнение к пределам категории В**

| Частота измерения                  | Активные несущие | Предельный уровень излучения | Для защиты               |
|------------------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|
| 921–960 МГц                        | Все              | –57 дБм/100 кГц              | Полосы приема ПС GSM900  |
| 1 805–1 880 МГц                    | Все              | –47 дБм/100 кГц              | Полосы приема ПС DCS1800 |
| 1 900–1 920 МГц<br>2 010–2 025 МГц | Все              | –52 дБм/1 МГц                | IMT-2000 CDMA TDD        |
| 1 920–1 980 МГц                    | Одна             | –86 дБм/1 МГц                | Полосы приема БС с FDD   |

При передаче в классах полосы 0, 7, 9 и 10 побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблицах 21А и 21В, при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 21А

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений  
в классах полосы 0, 7, 9 и 10 только для категории В МСЭ**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот                                 | Активные несущие | Предельный уровень излучения   |
|--|------------------|--|
| > 4,00 МГц<br>{Классы полосы 0, 7, 9 и 10}<br>(только для категории В МСЭ) | Все              | –36 дБм/1 кГц; 9 кГц < $f$ < 150 кГц<br>–36 дБм/10 кГц; 150 кГц < $f$ < 30 МГц<br>–36 дБм/100 кГц; 30 МГц < $f$ < 1 ГГц<br>–30 дБм/1 МГц; 1 ГГц < $f$ < 12,5 ГГц |

ТАБЛИЦА 21В

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений  
в классах полосы 0, 7, 9 и 10 только для категории В МСЭ**

| Частотный диапазон   | Активные несущие | Предельный уровень излучения |
|--|------------------|------------------------------|
| $30 \text{ МГц} < f < f_{low} - 4,0 \text{ МГц}$               | Все              | –36 дБм/100 кГц              |
| $f_{low} - 4,0 \text{ МГц} \leq f \leq f_c - 4,0 \text{ МГц}$  | Все              | –16 дБм/100 кГц              |
| $f_c + 4,0 \text{ МГц} \leq f \leq f_{high} + 4,0 \text{ МГц}$ | Все              | –16 дБм/100 кГц              |
| $f_{high} + 4,0 \text{ МГц} < f < 1,0 \text{ ГГц}$             | Все              | –36 дБм/100 кГц              |

$f_{low}$  – центральная частота самой низкой действительной несущей в данной полосе частот.

$f_{high}$  – центральная частота самой высокой действительной несущей в данной полосе частот.

При передаче в классах полосы 2 и 5 побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблице 22, при передаче на одной или на всех несущих РЧ, поддерживаемых БС, как указано в столбце "Активные несущие".

ТАБЛИЦА 22

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классах полосы 2 и 5  
только для категории В МСЭ**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот   | Активные несущие | Предельный уровень излучения                        |   |
|--|------------------|---|---|
| $> 4,00$ МГц<br>{Классы полосы 2 и 5}        | Все              | -36 дБм/1 кГц;<br>-36 дБм/10 кГц;<br>-30 дБм/1 МГц; | $9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$<br>$150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$<br>$1 \text{ ГГц} < f < 12,5 \text{ ГГц}$ |
| $4,00$ – $6,40$ МГц<br>{Классы полосы 2 и 5} | Все              | -36 дБм/1 кГц                                       | $30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$  |
| $6,40$ – $16$ МГц<br>{Классы полосы 2 и 5}   | Все              | -36 дБм/10 кГц                                      | $30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$  |
| $> 16$ МГц<br>{Классы полосы 2 и 5}          | Все              | -36 дБм/100 кГц                                     | $30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$  |

При передаче в классах полосы 11 и 12 побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблицах 23А и 23В.

ТАБЛИЦА 23А

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классах полосы 11 и 12  
только для категории В МСЭ**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Активные несущие | Предельный уровень излучения  |  |
|--|------------------|---|--|
| $> 6,00$ МГц                               | Все              | -36 дБм/1 кГц;<br>-36 дБм/10 кГц;<br>-45 дБм/100 кГц;<br>-30 дБм/1 МГц; | $9 \text{ кГц} < f < 150 \text{ кГц}$<br>$150 \text{ кГц} < f < 30 \text{ МГц}$<br>$30 \text{ МГц} < f < 1 \text{ ГГц}$<br>$1 \text{ ГГц} < f < 12,75 \text{ ГГц}$ |

ТАБЛИЦА 23В

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классах полосы 11 и 12**

| Для $ \Delta f $ в рамках диапазона частот | Активные несущие | Предельный уровень излучения |
|--|------------------|------------------------------|
| $4,00$ – $6,00$ МГц                        | Все              | -36 дБм/100 кГц              |
| $> 6,00$ МГц                               | Все              | -45 дБм/100 кГц              |

Предельные уровни излучения для классов полосы 11 и 12 (полосы частот для европейских РМР) предусмотрены для обеспечения возможности сосуществования с действующими службами в Европе и являются более жесткими по сравнению с требованиями МСЭ для категории В.

При передаче в классах полосы 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15 побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблице 24А. При передаче в классе полосы 6 побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблице 24В.

ТАБЛИЦА 24А

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений  
в классах полосы 1, 4, 6, 8, 13, 14 и 15 только для категории В МСЭ**

| Частотный диапазон                                       | Активные несущие | Предельный уровень излучения |
|--|------------------|------------------------------|
| $f_{low} - 4,0 \text{ МГц} < f < f_c - 4,0 \text{ МГц}$  | Все              | -30 дБм/30 кГц               |
| $f_c + 4,0 \text{ МГц} < f < f_{high} + 4,0 \text{ МГц}$ | Все              | -30 дБм/30 кГц               |
| $1 \text{ ГГц} < f < f_{low} - 4,0 \text{ МГц}$          | Все              | -30 дБм/1 МГц                |
| $f_{high} + 4,0 \text{ МГц} < f < 12,5 \text{ ГГц}$      | Все              | -30 дБм/1 МГц                |

$f_{low}$  – центральная частота самой низкой действительной несущей в данной полосе частот.

$f_{high}$  – центральная частота самой высокой действительной несущей в данной полосе частот.

ТАБЛИЦА 24В

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классе полосы 6**

| Частота измерения                    | Активные несущие | Предельный уровень излучения   | Когда зона действия совпадает с |
|--------------------------------------|------------------|--|---------------------------------|
| 1 884,5–1 919,6 МГц                  | Одна             | -41 дБм/300 кГц  | PHS                             |
| 824–849 МГц                          | Нет              | -98 дБм/100 кГц (только при совместном размещении)<br>-61 дБм/100 кГц (не при совместном размещении) | GSM 850<br>CDMA 850             |
| 869–894 МГц                          | Да               | -57 дБм/100 кГц  | GSM 850<br>CDMA 850             |
| 876–915 МГц                          | Одна             | -98 дБм/100 кГц (только при совместном размещении)<br>-61 дБм/100 кГц (не при совместном размещении) | GSM 900                         |
| 921–960 МГц                          | Все              | -57 дБм/100 кГц  | GSM 900                         |
| 1 710–1 785 МГц                      | Одна             | -98 дБм/100 кГц (только при совместном размещении)<br>-61 дБм/100 кГц (не при совместном размещении) | DCS 1800                        |
| 1 805–1 880 МГц                      | Все              | -47 дБм/100 кГц  | DCS 1800                        |
| 1 900–1 920 МГц и<br>2 010–2 025 МГц | Одна             | -86 дБм/1 МГц (только при совместном размещении)   | UTRA-TDD                        |
| 1 900–1 920 МГц и<br>2 010–2 025 МГц | Все              | -52 дБм/1 МГц  | UTRA-TDD                        |
| 1 920–1 980 МГц                      | Одна             | -86 дБм/1 МГц  | Всегда                          |

При передаче в классе полосы 10 в Северной Америке побочные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблице 25.

ТАБЛИЦА 25

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классе полосы 10  
для работы в Северной Америке**

| Частота измерения | Предельный уровень излучения |
|-------------------|------------------------------|
| 854,75–861 МГц    | –40 дБм/30 кГц               |
| 866–869 МГц       | –40 дБм/30 кГц               |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Предельный уровень побочных излучений в классе полосы 10 предусмотрен для обеспечения минимального сосуществования с североамериканскими профессиональными системами подвижной радиосвязи (PMRS), работающими в диапазоне 800 МГц в службах общественной безопасности, и он значительно более жесткий по сравнению с требованием CFR 47 Part 90.691(a)(2).

При передаче в классе полосы 7 побочные излучения должны быть также меньше предельных уровней, указанных в таблице 26.

ТАБЛИЦА 26

**Дополнительные предельные уровни побочных излучений в классе полосы 7**

| Частота передачи (МГц) | Частота измерения (МГц) | Предельный уровень излучения | Полоса, в которой создаются помехи |
|------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 746–758                | 763–775 и 793–805       | –46 дБм/6,25 кГц             | Общественная безопасность          |
| 758–768                | 769–775 и 799–805       | –46 дБм/6,25 кГц             | Общественная безопасность          |

### 1.3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал

При расчете ACLR для cdma2000 и мощность передачи, и мощность приема измеряются с применением фильтра с прямоугольной характеристикой. Для систем cdma2000 сдвиг первого соседнего канала составляет 2,5 МГц, а второго соседнего канала – 3,75 МГц для классов полосы в 1900 МГц. Для полосы сотовой связи 800 или 450 МГц сдвиг первого соседнего канала составляет 1,5 МГц (1,515 МГц для класса полосы 3 из-за маски излучения), а сдвиг второго соседнего канала составляет 2,73 МГц (2,745 МГц для класса полосы 3). Ширина полосы приемника составляет 1,23 МГц.

ACLR рассчитывается на основании масок, приведенных в таблице 27 (предполагая, что мощность передачи составляет 43 дБм).

ТАБЛИЦА 27

## Пределы ACLR базовой станции

| Класс полосы | ACLR1<br>(дБ) | ACLR2<br>(дБ) |
|--------------|---------------|---------------|
| 0            | 29,36         | 43,87         |
| 1            | 42,96         | 55,56         |
| 2            | 29,36         | 43,87         |
| 3            | 29,43         | 49,10         |
| 4            | 42,96         | 55,56         |
| 5            | 29,36         | 43,87         |
| 6            | 52,89         | 55,56         |
| 7            | 29,36         | 44,22         |
| 8            | 52,89         | 55,56         |
| 9            | 29,36         | 43,87         |
| 10           | 29,36         | 43,87         |
| 11           | 48,57         | 58,87         |
| 12           | 48,57         | 58,87         |
| 13           | 52,89         | 55,56         |
| 14           | 42,96         | 55,56         |
| 15           | 42,96         | 55,56         |

Для систем cdma2000 сдвиг первого соседнего канала составляет 2,5 МГц (ACLR1), сдвиг второго соседнего канала составляет 3,75 МГц для классов полосы в 1900 МГц (ACLR2). Для полосы сотовой связи 800 или 450 МГц сдвиг первого соседнего канала составляет 1,5 МГц (1,515 МГц для класса полосы 3 из-за маски излучения) (ACLR1), а сдвиг второго соседнего канала составляет 2,73 МГц (2,745 МГц для класса полосы 3) (ACLR2).

## 1.4 Побочные излучения приемника

Это требование применяется только в том случае, если БС оснащена отдельным входным портом по РЧ. Кондуктивные побочные излучения, создаваемые на входных РЧ-портах БС, не должны быть больше предельных уровней, указанных в таблицах 28 и 29.

ТАБЛИЦА 28

## 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              | За исключением частот, указанных в таблице 29, для которых применяются дополнительные требования к побочному излучению приемника |

Для всех частот в пределах полос приема и передачи подвижных станций кондуктивные излучения должны быть меньше предельных уровней, указанных в таблице 29.

ТАБЛИЦА 29

## Дополнительные требования к побочным излучениям приемника

| Ширина полосы измерения (кГц) | Максимальный уровень (дБм) | Примечание               |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 30                            | -80                        | Основная полоса приема   |
| 30                            | -60                        | Основная полоса передачи |

## 2 Сверхширокополосная подвижная связь (UMB)

## 2.1 Спектральная маска

ТАБЛИЦА 30

## Предельные уровни побочных излучений передатчика для несущих частот ниже 1 ГГц

| Сдвиг частоты, $\Delta f$ (МГц) | Предельный уровень излучения |                   |           | Пояснительные замечания |                     |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
|                                 | –                            | Единица измерения | RBW (кГц) | Ограничения             | Подходящий диапазон |
| 0–5                             | $-7 - 7/5 \times \Delta f$   | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |
| 5–10                            | -14                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |
| 10–20                           | -16                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |

ТАБЛИЦА 31

## Дополнительные предельные уровни побочных излучений передатчика в полосе класса 0

| Сдвиг частоты, $\Delta f$ (МГц) | Предельный уровень излучения |                   |           | Пояснительные замечания |                     |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
|                                 | –                            | Единица измерения | RBW (кГц) | Ограничения             | Подходящий диапазон |
| 0–1                             | -10                          | дБм               | 100       | CBW = 5 МГц             | $f_c < 1$ ГГц       |
| 0–1                             | -13                          | дБм               | 100       | CBW = 10 МГц            | $f_c < 1$ ГГц       |
| 0–1                             | -16                          | дБм               | 100       | CBW = 20 МГц            | $f_c < 1$ ГГц       |
| 1–5                             | -13                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |
| 5–10                            | -14                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |
| 10– $\Delta f_{max}$            | -16                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c < 1$ ГГц       |

ТАБЛИЦА 32

**Предельные уровни побочных излучений передатчика  
для несущих частот выше 1 ГГц**

| Сдвиг частоты,<br>$\Delta f$ (МГц) | Предельный уровень излучения |                   |           | Пояснительные замечания |                     |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
|                                    | –                            | Единица измерения | RBW (кГц) | Ограничения             | Подходящий диапазон |
| 0–5                                | $-7 - 7/5 \times \Delta f$   | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c > 1$ ГГц       |
| 5–10                               | -14                          | дБм               | 100       | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c > 1$ ГГц       |
| 10– $\Delta f_{max}$               | -15                          | дБм               | 1 000     | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c > 1$ ГГц       |

ТАБЛИЦА 33

**Дополнительные предельные уровни побочного излучения передатчика  
в полосах классов 1 и 15**

| Сдвиг частоты,<br>$\Delta f$ , МГц | Предельный уровень излучения |                   |           | Пояснительные замечания |                     |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------|-------------------------|---------------------|
|                                    | –                            | Единица измерения | RBW (кГц) | Ограничения             | Подходящий диапазон |
| 0–1                                | -10                          | дБм               | 100       | CBW = 5 МГц             | $f_c > 1$ ГГц       |
| 0–1                                | -13                          | дБм               | 100       | CBW = 10 МГц            | $f_c > 1$ ГГц       |
| 0–1                                | -16                          | дБм               | 100       | CBW = 20 МГц            | $f_c > 1$ ГГц       |
| 1–10                               | -13                          | дБм               | 1 000     | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c > 1$ ГГц       |
| 10– $\Delta f_{max}$               | -15                          | дБм               | 1 000     | все CBW $\geq 5$ МГц    | $f_c > 1$ ГГц       |

## 2.2 Побочное излучение передатчика

ТАБЛИЦА 34

**Предельные уровни внеполосных побочных излучений для категории А**

| Полоса            | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-------------------|----------------------|-------------------------|--------------|
| 9 кГц – 150 кГц   | -13 дБм              | 1 кГц                   | Примечание 1 |
| 150 кГц – 30 МГц  |                      | 10 кГц                  | Примечание 1 |
| 30 МГц – 1 ГГц    |                      | 100 кГц                 | Примечание 1 |
| 1 ГГц – 12,75 ГГц |                      | 1 МГц                   | Примечание 2 |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [2], п. 4.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [2], п. 4.1. Верхняя частота согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [2], п. 2.5 таблица 1.

ТАБЛИЦА 35

**Предельные уровни внеполосных побочных излучений для категории В**

| Полоса            | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-------------------|----------------------|-------------------------|--------------|
| 9 кГц ↔ 150 кГц   | -36 дБм              | 1 кГц                   | Примечание 1 |
| 150 кГц ↔ 30 МГц  | -36 дБм              | 10 кГц                  | Примечание 1 |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц    | -36 дБм              | 100 кГц                 | Примечание 1 |
| 1 ГГц ↔ 12,75 ГГц | -30 дБм              | 1 МГц                   | Примечание 2 |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [2], п. 4.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [2], п. 4.1. Верхняя частота согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329 [4], п. 2.5 таблица 1.

ТАБЛИЦА 36

**Предельные уровни побочных излучений сетей доступа в больших зонах для защиты приемника сети доступа**

| Рабочие полосы | Класс сети доступа        | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|----------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| Все            | Обслуживание большой зоны | -96 дБм              | 100 кГц                 |

ТАБЛИЦА 37

**Предельные уровни побочных излучений для сетей доступа UMB FDD в географической зоне покрытия систем, работающих в других полосах частот**

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса для требований к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|---|----------------------|-------------------------|---|
| GSM900   | 921–960 МГц                             | -57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC9   |
|  | 876–915 МГц                             | -61 дБм              | 100 кГц                 | Для частотного диапазона 880–915 МГц. Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC9, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36 |
| DCS1800  | 1 805–1 880 МГц                         | -47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC8   |
|  | 1 710–1 785 МГц                         | -61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC8, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36                                       |

ТАБЛИЦА 37 (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса для требований к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|---|----------------------|-------------------------|--|
| PCS1900  | 1 930–1 990 МГц                         | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC1  |
|  | 1 850–1 910 МГц                         | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC1, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| GSM850   | 869–894 МГц                             | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC0  |
|  | 824–849 МГц                             | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC0, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| UMB FDD BC6  | 2 110–2 170 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC6  |
|  | 1 920–1 980 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC6, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| UMB FDD BC1  | 1 930–1 990 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC1  |
|  | 1 850–1 910 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC1, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| MB FDD BC8   | 1 805–1 880 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC8  |
|  | 1 710–1 785 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC8, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| UMB FDD BC15   | 2 110–2 155 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC15   |
|  | 1 710–1 755 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC15, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36 |

ТАБЛИЦА 37 (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса для требований к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|---|----------------------|-------------------------|--|
| UMB FDD BC0  | 869–894 МГц                             | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC0  |
|  | 824–849 МГц                             | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC0, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |
| UMB FDD BC13   | 2 620–2 690 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC13   |
|  | 2 500–2 570 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC13, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36 |
| UMB FDD BC9  | 925–960 МГц                             | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC9  |
|  | 880–915 МГц                             | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к системе UMB AN, работающей на частоте BC9, поскольку в отношении нее уже действует требование, указанное в таблице 36  |

ТАБЛИЦА 38

**Предельные уровни побочных излучений сетей доступа для системы FDD AN, обслуживающей большие зоны и размещенной совместно с другой сетью доступа**

| Тип совместной расположенной сети доступа | Полоса для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|--|----------------------|-------------------------|
| Macro GSM900                              | 876–915 МГц                                    | –98 дБм              | 100 кГц                 |
| Macro DCS1800                             | 1 710–1 785 МГц                                | –98 дБм              | 100 кГц                 |
| Macro PCS1900                             | 1 850–1 910 МГц                                | –98 дБм              | 100 кГц                 |
| Macro GSM850                              | 824–849 МГц                                    | –98 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC6                            | 1 920–1 980 МГц                                | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC1                            | 1 850–1 910 МГц                                | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC8                            | 1 710–1 785 МГц                                | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC15                           | 1 710–1 755 МГц                                | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC0                            | 824–849 МГц                                    | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC13                           | 2 500–2 570 МГц                                | –96 дБм              | 100 кГц                 |
| WA UMB FDD BC9                            | 880–915 МГц                                    | –96 дБм              | 100 кГц                 |

ТАБЛИЦА 39

**Предельные уровни побочных излучений системы FDD AN для сети доступа в географической зоне покрытия PHS**

| Полоса              | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 884,5–1 919,6 МГц | –41 дБм              | 300 кГц                 |

Следует также применять положения Регламента радиосвязи, действующие в конкретном районе.

### 2.3 Коэффициент утечки мощности в соседний канал

ТАБЛИЦА 40

**Предельные уровни ACLR**

| UMB | Предельный уровень ACLR для 1-го и 2-го соседнего канала по отношению к присвоенной частоте канала [дБ] |                  |                  |                  |                  |
|-----|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |   | UMB <sup>1</sup> | UMB <sup>1</sup> | UMB <sup>1</sup> | UMB <sup>1</sup> |
|     |   | < 5,0 МГц        | 5,0 МГц          | 10 МГц           | 20 МГц           |
| < 5 | ACLR 1  | 45               | –                | –                | –                |
|     | ACLR 2  | 45               | –                | –                | –                |
| 5   | ACLR 1  | 45               | 45               | –                | –                |
|     | ACLR 2  | 45               | 45               | –                | –                |
| 10  | ACLR 1  | 45               | –                | 45               | –                |
|     | ACLR 2  | 45               | –                | 45               | –                |
| 20  | ACLR 1  | 45               | –                | –                | 45               |
|     | ACLR 2  | 45               | –                | –                | 45               |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Измерены при помощи прямоугольного фильтра с шириной полосы, равной ширине полосы канала в первом или втором соседнем канале.

## Приложение 3

### Базовые станции IMT-2000 с использованием технологии 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 Вариант TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с

Спектральная маска излучений задает предельный уровень внеполосных (ВП) излучений передатчика на частотах сдвига относительно присвоенной частоты канала полезного сигнала между 2,5 МГц и 12,5 МГц.

Данным требованиям должна удовлетворять БС, осуществляющая передачу на одной несущей РЧ, сконфигурированной в соответствии со спецификациями от производителя. Излучения не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 41А–41С, в диапазоне частот  $f_{\text{offset}}$  от 2,515 МГц до  $\Delta f_{\text{max}}$ , начиная с несущей частоты, где:

- $f_{\text{offset}}$  – разнос между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра;
- $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  равен либо 12,5 МГц, либо величине сдвига к краю полосы передачи универсальной системы подвижной связи (UMTS) в зависимости от того, какая из величин больше;
- $\Delta f_{\text{max}}$  равен  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

Измеряемые излучения спектра не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 41А–41D для соответствующей номинальной выходной мощности БС.

ТАБЛИЦА 41А

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $P \geq 43$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                           | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                             | $-12,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                           | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                             | $-12,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 2,715 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                               | $-24,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $-11,5$ дБм   | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 41В

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $39 \leq P < 43$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                           | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                             | $-12,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                           | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                             | $-12,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 2,715 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                               | $-24,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                           | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ МГц}$                                 | $-11,5$ дБм   | 1 МГц                   |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $P - 54,5$ дБ   | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 41С

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $31 \leq P < 39$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения |
|---|--|--|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                           | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                             | $P - 51,5$ дБ  | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                           | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                             | $P - 51,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 2,715 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                               | $P - 63,5$ дБ  | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                           | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ МГц}$                                 | $P - 50,5$ дБ  | 1 МГц                   |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $P - 54,5$ дБ  | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 41D

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность  $P < 31$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $2,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,7 \text{ МГц}$                           | $2,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,715 \text{ МГц}$                             | $-20,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $2,7 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3,5 \text{ МГц}$                           | $2,715 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,515 \text{ МГц}$                             | $-20,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 2,715 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $3,515 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 4,0 \text{ МГц}$                               | $-32,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $3,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 7,5 \text{ МГц}$                           | $4,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 8,0 \text{ МГц}$                                 | $-19,5$ дБм   | 1 МГц                   |
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $8,0 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $-23,5$ дБм   | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Этот частотный диапазон обеспечивает непрерывность диапазона значений  $f_{\text{offset}}$ .

## 2.2 Вариант TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с в рамках системы UTRA

Спектральная маска излучений задает предельный уровень внеполосных излучений передатчика на частотах сдвига относительно присвоенной частоты канала полезного сигнала между 0,8 МГц и 4,0 МГц.

Данным требованиям должна удовлетворять БС, осуществляющая передачу на одной несущей РЧ, сконфигурированной в соответствии со спецификациями от производителя. Излучения не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 42А–42С в диапазоне частот  $f_{\text{offset}}$  от 0,815 МГц до  $\Delta f_{\text{max}}$ , начиная с несущей частоты, где:

- $f_{\text{offset}}$  – это разнос между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра;
- $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  равен либо 4,0 МГц, либо величине сдвига к краю полосы передачи универсальной системы подвижной связи (UMTS) в зависимости от того, какая из величин больше;
- $\Delta f_{\text{max}}$  равен  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

Измеряемые излучения спектра не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 42А–42С для соответствующей номинальной выходной мощности БС.

ТАБЛИЦА 42А

**Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $P \geq 34$  дБм**

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $0,8 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,0 \text{ МГц}$                           | $0,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                             | –18,5 дБм   | 30 кГц                  |
| $1,0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,8 \text{ МГц}$                           | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ МГц}$                             | $-18,5 \text{ дБм} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 1,015 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $1,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ МГц}$                               | –26,5 дБм   | 30 кГц                  |
| $1,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $2,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | –11,5 дБм   | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 42В

**Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $26 \leq P < 34$  дБм**

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения |
|---|--|--|-------------------------|
| $0,8 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,0 \text{ МГц}$                           | $0,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                             | $P - 52,5 \text{ дБ}$  | 30 кГц                  |
| $1,0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,8 \text{ МГц}$                           | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ МГц}$                             | $P - 52,5 \text{ дБм} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 1,015 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $1,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ МГц}$                               | $P - 60,5 \text{ дБ}$  | 30 кГц                  |
| $1,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $2,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $P - 45,5 \text{ дБ}$  | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 42С

**Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $P < 26$  дБм**

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $0,8 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,0 \text{ МГц}$                           | $0,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ МГц}$                             | -26,5 дБм   | 30 кГц                  |
| $1,0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,8 \text{ МГц}$                           | $1,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,815 \text{ МГц}$                             | $-26,5 \text{ дБм} - 10 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 1,015 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $1,815 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,3 \text{ МГц}$                               | -34,5 дБм   | 30 кГц                  |
| $1,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                  | $2,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | -19,5 дБм   | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Этот частотный диапазон обеспечивает непрерывность диапазона значений  $f_{\text{offset}}$ .

### 2.3 Вариант TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с в рамках системы UTRA

Спектральная маска излучений задает предельный уровень внеполосных излучений передатчика на частотах сдвига относительно присвоенной частоты канала полезного сигнала между 5 МГц и 25 МГц.

Данным требованиям должна удовлетворять БС, осуществляющая передачу на одной несущей РЧ, сконфигурированной в соответствии со спецификациями от производителя. Излучения не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 43D–45С, в диапазоне частот  $f_{\text{offset}}$  от 5,015 МГц до  $\Delta f_{\text{max}}$ , начиная с несущей частоты, где:

- $f_{\text{offset}}$  – это разнос между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра;
- $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  равен 25 МГц либо величине сдвига к краю полосы передачи универсальной системы подвижной связи (UMTS) в зависимости от того, какая из величин больше;
- $\Delta f_{\text{max}}$  равен  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

Измеряемые излучения спектра не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 43А–43С для соответствующей номинальной выходной мощности БС.

ТАБЛИЦА 43А

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $P \geq 43$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5,2 \text{ МГц}$                             | $5,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ МГц}$                             | $-15,5$ дБм   | $30$ кГц                |
| $5,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                             | $5,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ МГц}$                             | $-15,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 5,215 \right) \text{ дБ}$ | $30$ кГц                |
| (См. Примечание 1)  | $6,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ МГц}$                               | $-27,5$ дБм   | $30$ кГц                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                    | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                  | $-14,5$ дБм   | $1$ МГц                 |

ТАБЛИЦА 43В

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $39 \leq P < 43$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5,2 \text{ МГц}$                             | $5,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ МГц}$                             | $-15,5$ дБм   | $30$ кГц                |
| $5,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                             | $5,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ МГц}$                             | $-15,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 5,215 \right) \text{ дБ}$ | $30$ кГц                |
| (См. Примечание 1)  | $6,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ МГц}$                               | $-27,5$ дБм   | $30$ кГц                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f < 15 \text{ МГц}$                              | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ МГц}$                                | $-14,5$ дБм   | $1$ МГц                 |
| $15 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $15,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                 | $P - 57,5$ дБ   | $1$ МГц                 |

ТАБЛИЦА 43С

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $31 \leq P < 39$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения |
|---|--|--|-------------------------|
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5,2 \text{ МГц}$                             | $5,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ МГц}$                             | $P - 54,5$ дБ  | 30 кГц                  |
| $5,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                             | $5,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ МГц}$                             | $P - 54,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 5,215 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $6,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ МГц}$                               | $P - 66,5$ дБ  | 30 кГц                  |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f < 15 \text{ МГц}$                              | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ МГц}$                                | $P - 53,5$ дБ  | 1 МГц                   |
| $15 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $15,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                 | $P - 57,5$ дБ  | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 43D

Значения спектральной маски излучений,  
максимальная выходная мощность БС  $P < 31$  дБм

| Сдвиг частоты относительно точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Сдвиг частоты относительно центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Максимальный уровень  | Ширина полосы измерения |
|---|--|---|-------------------------|
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5,2 \text{ МГц}$                             | $5,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,215 \text{ МГц}$                             | $-23,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $5,2 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                             | $5,215 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,015 \text{ МГц}$                             | $-23,5 \text{ дБм} - 15 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 5,215 \right) \text{ дБ}$ | 30 кГц                  |
| (См. Примечание 1)  | $6,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,5 \text{ МГц}$                               | $-35,5$ дБм   | 30 кГц                  |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f < 15 \text{ МГц}$                              | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 15,5 \text{ МГц}$                                | $-22,5$ дБм   | 1 МГц                   |
| $15 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $15,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                 | $-26,5$ дБм   | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Этот частотный диапазон обеспечивает непрерывность диапазона значений  $f_{\text{offset}}$ .

## 2.4 Спектральная маска E-UTRA (LTE)

Предельные уровни нежелательных излучений в рабочей полосе задаются в диапазоне от 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС до 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

Эти требования должны применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей либо с множеством несущих) и при всех режимах передачи, предусмотренных спецификацией от производителя.

Предельные уровни нежелательных излучений в части рабочей полосы, которая находится в области побочных излучений, соответствуют показателям, определенным в Рекомендации МСЭ-R SM.329.

Для БС, обслуживающих большие зоны, должны применяться требования, указанные в п. 2.4.1 (предельные уровни категории А) или в п. 2.4.2 (предельные уровни категории В).

Для БС, обслуживающих локальные зоны, должны применяться требования, указанные в п. 2.4.3 (категории А и В).

Для домашних БС должны применяться требования, указанные в п. 2.4.4 (категории А и В).

Излучения не должны превышать максимальный уровень, указанный в таблицах ниже, где:

- $\Delta f$  – разнос между пороговой частотой канала и номинальной точкой  $-3$  дБ измерительного фильтра, ближайшей к несущей частоте;
- $f_{\text{offset}}$  – разнос между пороговой частотой канала и центральной частотой измерительного фильтра;
- $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  – сдвиг к частоте 10 МГц за пределами рабочей полосы передатчика БС;
- $\Delta f_{\text{max}}$  равно  $f_{\text{offset}_{\text{max}}}$  минус половина ширины полосы измерительного фильтра.

В случае использования БС со множеством несущих в рамках системы E-UTRA вышеприведенные определения применяются к самому низкому порогу передаваемой наименьшей несущей частоты и к самому высокому порогу передаваемой наибольшей частоты.

Должны применяться требования либо п. 2.4.1, либо п. 2.4.2.

В некоторых районах обязательными могут быть дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочей полосе, заданные в п. 2.4.2.1. В других районах данные требования могут не применяться.

#### 2.4.1 Спектральная маска E-UTRA (категория А)

Для БС E-UTRA, работающих в полосах TDD, излучения не должны превышать максимальные уровни, указанные в таблице 44А.

ТАБЛИЦА 44А

##### а) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А

| Частотный сдвиг точки $-3$ дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$                | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | $-9,5 \text{ дБм}$  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $2,85 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | $-13 \text{ дБм}$   | 1 МГц                                  |

ТАБЛИЦА 44А (окончание)

**б) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А**

| Частотный сдвиг точки -3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                  | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | -13,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $6,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -13 дБм   | 1 МГц                                  |

**с) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории А**

| Частотный сдвиг точки -3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$                    | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 10 \text{ МГц}$                 | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 10,05 \text{ МГц}$                   | -12,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$      | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -13 дБм  | 1 МГц                                  |

#### 2.4.2 Спектральная маска E-UTRA (категория В)

Для БС E-UTRA, работающих в полосах 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 и 40, излучения не должны превышать максимальные уровни, указанные в таблице 44В.

ТАБЛИЦА 44В

**а) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 1,4 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $+0,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$              | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | –9,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | –15 дБм   | 1 МГц                                  |

**б) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 3 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-3,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                  | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | –13,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | –15 дБм   | 1 МГц                                  |

**в) Общие предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц (полосы E-UTRA > 1 ГГц) для категории В**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$              | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-5,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | –12,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                          | –15 дБм  | 1 МГц                                  |

**2.4.3 Спектральная маска E-UTRA для БС, обслуживающих локальные зоны (категории А и В)**

Для БС, обслуживающих локальные зоны, системы E-UTRA излучения не должны превышать максимальные уровни, заданные в таблицах 44С а) – 44С с).

ТАБЛИЦА 44С

**а) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для БС, обслуживающих локальные зоны при ширине полосы канала 1,4 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $-19,5 \text{ дБм} - \frac{10}{1,4} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$              | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | -29,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $2,85 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -31 дБм  | 100 кГц                                |

**б) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для БС, обслуживающих локальные зоны при ширине полосы канала 3 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование   | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|--|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-23,5 \text{ дБм} - \frac{10}{3} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                  | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | -33,5 дБм  | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $6,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$      | -35 дБм  | 100 кГц                                |

**с) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах для БС, обслуживающих локальные зоны при значениях ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$              | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-28,5 \text{ дБм} - \frac{7}{5} \cdot \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$ | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | -35,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                         | -37 дБм   | 100 кГц                                |

#### 2.4.4 Спектральная маска E-UTRA для домашних БС (категории А и В)

Для домашних БС в рамках системы E-UTRA излучения не должны превышать максимальные уровни, заданные в таблицах 44D а) – 44D с).

ТАБЛИЦА 44D

**а) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах домашних БС для ширины полосы канала 1,4 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1,4 \text{ МГц}$                | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 1,45 \text{ МГц}$                    | $-28,5 \text{ дБм} - \frac{6}{1,4} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$                     | 100 кГц                                |
| $1,4 \text{ МГц} \leq \Delta f < 2,8 \text{ МГц}$              | $1,45 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 2,85 \text{ МГц}$                    | -34,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $2,8 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$     | $3,3 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

**б) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах домашних БС для ширины полосы канала 3 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|--|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 3 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 3,05 \text{ МГц}$                    | $-32,5 \text{ дБм} - 2 \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$                                 | 100 кГц                                |
| $3 \text{ МГц} \leq \Delta f < 6 \text{ МГц}$                  | $3,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 6,05 \text{ МГц}$                    | -38,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $6 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$       | $6,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

**в) Предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах домашних БС для ширины полосы канала 5, 10, 15 и 20 МГц**

| Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$              | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$                     | Минимальное требование  | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|---|---|---|--|
| $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 5 \text{ МГц}$                               | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 5,05 \text{ МГц}$  | $-34,5 \text{ дБм} - \frac{6}{5} \left( \frac{f_{\text{offset}}}{\text{МГц}} - 0,05 \right) \text{ дБ}$                       | 100 кГц                                |
| $5 \text{ МГц} \leq \Delta f < \min(10 \text{ МГц}, \Delta f_{\text{max}})$ | $5,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < \min(10,05 \text{ МГц}, f_{\text{offset}_{\text{max}}})$ | -40,5 дБм   | 100 кГц                                |
| $10 \text{ МГц} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$                   | $10,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$                          | $\begin{cases} P - 52 \text{ дБ}, 2 \text{ дБм} \leq P \leq 20 \text{ дБм} \\ -50 \text{ дБм}, P < 2 \text{ дБм} \end{cases}$ | 1 МГц                                  |

### 2.4.5 Спектральная маска E-UTRA (дополнительные предельные уровни)

Следующие требования могут применяться в определенных регионах. Для БС E-UTRA, работающих в полосах частот 35 и 36, излучения не должны превышать максимальные уровни, заданные в таблице 44Е.

ТАБЛИЦА 44Е

**Дополнительные предельные уровни нежелательных излучений в рабочих полосах  
для полос E-UTRA > 1 ГГц**

| Ширина полосы канала | Частотный сдвиг точки –3 дБ измерительного фильтра, $\Delta f$ | Частотный сдвиг центральной частоты измерительного фильтра, $f_{\text{offset}}$ | Требование к испытанию | Ширина полосы измерения (Примечание 1) |
|----------------------|--|---|------------------------|--|
| 1,4 МГц              | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,005 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,995 \text{ МГц}$                  | –14 дБм                | 10 кГц                                 |
| 3 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | –13 дБм                | 30 кГц                                 |
| 5 МГц                | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,015 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,985 \text{ МГц}$                  | –15 дБм                | 30 кГц                                 |
| 10 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | –13 дБм                | 100 кГц                                |
| 15 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | –15 дБм                | 100 кГц                                |
| 20 МГц               | $0 \text{ МГц} \leq \Delta f < 1 \text{ МГц}$                  | $0,05 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < 0,95 \text{ МГц}$                    | –16 дБм                | 100 кГц                                |
| Все                  | $1 \text{ МГц} \leq \Delta f < \Delta f_{\text{max}}$          | $1,5 \text{ МГц} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offset}_{\text{max}}}$       | –13 дБм                | 1 МГц                                  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Общим правилом для требований, изложенных в п. 2.4, является следующее: ширина полосы, по которой определяется разрешение измерительного оборудования, должна быть такой же, как ширина полосы измерения. Вместе с тем для улучшения точности, чувствительности и эффективности измерения ширина полосы разрешения может быть меньше ширины полосы измерения. Если ширина полосы разрешения меньше ширины полосы измерения, результат должен интегрироваться по ширине полосы измерения, с тем чтобы получить эквивалентную ширину полосы шумов в ширине полосы измерения.

### 3 ACLR

ACLR – это отношение передаваемой мощности к мощности, измеренной после фильтра приемника в соседнем(их) канале(ах).

#### 3.1 ACLR для UTRA

Для UTRA обе мощности – передаваемая и принимаемая – измеряются с помощью согласованного фильтра (квадратный корень из приподнятого косинуса и коэффициент спада 0,22), где ширина полосы мощности шумов равна скорости передачи элементов. Эти требования должны применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей либо с множеством несущих). Они применяются при всех режимах передачи, предусмотренных спецификацией производителя.

Значение ACLR, то есть отношения мощности передачи БС с одной несущей или БС с множеством несущих к мощности приема на соседних несущих частотах должно быть выше значения, указанного в таблицах 45А а) – 45А с).

ТАБЛИЦА 45А

**а) Пределы ACLR БС для варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с**

| Сдвиг соседнего канала БС ниже первой или выше последней используемой несущей частоты (МГц) | Предел ACLR (дБ) |
|---|------------------|
| 5   | 44,2             |
| 10  | 54,2             |

ТАБЛИЦА 45А (окончание)

**б) Пределы ACLR БС для варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с**

| Сдвиг соседнего канала БС ниже первой или выше последней используемой несущей частоты (МГц) | Предел ACLR (дБ) |
|---|------------------|
| 1,6   | 39,2             |
| 3,2   | 44,2             |

**с) Пределы ACLR БС для варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с**

| Сдвиг соседнего канала БС ниже первой или выше последней используемой несущей частоты (МГц) | Предел ACLR (дБ) |
|---|------------------|
| 10,0  | 44,2             |
| 20,0  | 54,2             |

Если БС использует несколько несмежных одиночных несущих или несколько несмежных групп смежных одиночных несущих, то вышеуказанное требование должно применяться отдельно к одиночным несущим или к группе одиночных несущих.

**3.2 ACLR для E-UTRA (LTE)**

ACLR определяется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой и шириной полосы, аналогичной конфигурации ширины полосы передачи передаваемого сигнала ( $BW_{config}$ ) с центром на частоте присвоенного канала, и фильтра с центром на частоте соседнего канала согласно нижеследующим таблицам. Конфигурация ширины полосы передачи определена в таблице 45В.

ТАБЛИЦА 45В

**Конфигурация ширины полосы передачи на линии вниз  $BW_{config}$** 

| Ширина полосы канала $BW_{channel}$ (МГц)                   | 1,4   | 3     | 5     | 10    | 15     | 20     |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Конфигурация ширины полосы передачи ( $BW_{config}$ ) (МГц) | 1,095 | 2,715 | 4,515 | 9,015 | 13,515 | 18,015 |

Для БС категории А, обслуживающих большие зоны, применяются либо предельные уровни, указанные в таблицах ниже, либо абсолютный предел  $-13$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из этих ограничений является менее строгим.

Для БС категории В, обслуживающих большие зоны, применяются либо предельные уровни ACLR, указанные в таблицах ниже, либо абсолютный предел  $-15$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из этих ограничений является менее строгим.

Для БС, обслуживающих локальные зоны, применяются либо предельные уровни ACLR, указанные в таблицах ниже, либо абсолютный предел  $-32$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из этих ограничений является менее строгим.

Для домашних БС применяются либо предельные уровни ACLR, указанные в таблицах ниже, либо абсолютный предел  $-50$  дБм/МГц в зависимости от того, какое из этих ограничений является менее строгим.

Для работы в непарном спектре коэффициент ACLR должен быть выше значения, указанного в таблице 45С.

ТАБЛИЦА 45С

## ACLR базовой станции в непарном спектре при синхронной работе

| Ширина полосы канала при передаче сигнала E-UTRA $BW_{channel}$ (МГц) | Сдвиг центральной частоты соседнего канала БС ниже первой или выше последней передаваемой центральной частоты несущей | Заданное значение несущей соседнего канала (в информационных целях) | Фильтр на частоте соседнего канала и соответствующая ширина полосы фильтра | Предел ACLR |
|---|---|---|--|-------------|
| 1,4; 3,0  | $BW_{channel}$  | E-UTRA с той же BW  | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $2 \times BW_{channel}$   | E-UTRA с той же BW  | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 0,8$ МГц  | 1,28 Мэлемент/с UTRA  | RRC (1,28 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 2,4$ МГц  | 1,28 Мэлемент/с UTRA  | RRC (1,28 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
| 5, 10, 15, 20   | $BW_{channel}$  | E-UTRA с той же BW  | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $2 \times BW_{channel}$   | E-UTRA с той же BW  | С прямоугольной характеристикой ( $BW_{config}$ )                          | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 0,8$ МГц  | 1,28 Мэлемент/с UTRA  | RRC (1,28 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 2,4$ МГц  | 1,28 Мэлемент/с UTRA  | RRC (1,28 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 2,5$ МГц  | 3,84 Мэлемент/с UTRA  | RRC (3,84 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 7,5$ МГц  | 3,84 Мэлемент/с UTRA  | RRC (3,84 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 5$ МГц  | 7,68 Мэлемент/с UTRA  | RRC (7,68 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |
|   | $BW_{channel}/2 + 15$ МГц   | 7,68 Мэлемент/с UTRA  | RRC (7,68 Мэлемент/с)  | 44,2 дБ     |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $BW_{channel}$  и  $BW_{config}$  – это ширина полосы канала и конфигурация ширины полосы передачи передаваемого сигнала E-UTRA на присвоенной частоте канала.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – RRC-фильтр должен быть эквивалентным фильтру формирования импульсов при передаче, определенному в спецификации 3GPP, со скоростью передачи элементов, указанной в таблице 45С.

#### 4 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

Кондуктивные побочные излучения измеряются на выходном РЧ-порту БС.

Если не предусмотрено иное, все требования определяются как средняя мощность.

Данные требования должны применяться к БС, предназначенным для универсальных применений.

Данные требования должны применяться независимо от типа рассматриваемого передатчика (с одной несущей или с несколькими несущими). Они применяются для всех режимов передачи, предусмотренных производителем.

Для варианта UTRA TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с каждое требование (за исключением случая сосуществования с PHS) применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, которые более чем на 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты или более чем на 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты.

Для варианта UTRA TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с каждое требование применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, которые более чем на 4 МГц ниже первой используемой несущей частоты или более чем на 4 МГц выше последней используемой несущей частоты.

Для варианта UTRA TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с каждое требование (за исключением случая сосуществования с PHS) применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, которые более чем на 25 МГц ниже первой используемой несущей частоты или более чем на 25 МГц выше последней используемой несущей частоты.

Для E-UTRA (LTE) это требование применяется на частотах в рамках установленных диапазонов частот, за исключением диапазона частот от 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС до 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

В зонах, где применяются установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 предельные уровни побочных излучений категории А, мощность любого побочного излучения не должна превышать максимальные уровни, представленные в таблице 46А.

ТАБЛИЦА 46А

**Обязательные предельные уровни побочных излучений БС, категория А**

| Полоса           | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечания   |
|------------------|----------------------|-------------------------|--|
| 9–150 кГц        | –13 дБм              | 1 кГц                   | Такая же ширина полосы, как и в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329           |
| 150 кГц – 30 МГц |                      | 10 кГц                  | Такая же ширина полосы, как и в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329           |
| 30 МГц – 1 ГГц   |                      | 100 кГц                 | Такая же ширина полосы, как и в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329           |
| 1–12,75 ГГц      |                      | 1 МГц                   | Такая же верхняя частота, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329 |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требования, представленные в настоящей таблице, применяются к вариантам TDD со скоростями 3,84 Мэлемент/с, 1,28 Мэлемент/с, 7,68 Мэлемент/с и E-UTRA (LTE).

В зонах, где применяются установленные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 предельные уровни побочных излучений категории В, мощность любого побочного излучения не должна превышать максимальных уровней, представленных в таблицах 46В–46Е.

ТАБЛИЦА 46В

**Предельные уровни побочных излучений БС для варианта UTRA  
со скоростью 3,84 Мэлемент/с, категория В**

| Полоса                          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечания |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц                     | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц                | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц                  | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ $F_l - 10$ МГц          | -30 дБм              | 1 МГц                   | (1)        |
| $F_l - 10$ МГц ↔ $F_u + 10$ МГц | -15 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |
| $F_u + 10$ МГц ↔ 12,5 ГГц       | -30 дБм              | 1 МГц                   | (3)        |

ТАБЛИЦА 46С

**Предельные уровни побочных излучений БС для варианта UTRA  
со скоростью 1,28 Мэлемент/с, категория В**

| Полоса                                   | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечания |
|--|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц                              | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц                         | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц                           | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ $F_{low} - 10$ МГц               | -30 дБм              | 1 МГц                   | (1)        |
| $F_{low} - 10$ МГц ↔ $F_{high} + 10$ МГц | -15 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |
| $F_{high} + 10$ МГц ↔ 12,75 ГГц          | -30 дБм              | 1 МГц                   | (3)        |

ТАБЛИЦА 46D

**Предельные уровни побочных излучений БС для варианта UTRA  
со скоростью 7,68 Мэлемент/с, категория В**

| Полоса                                   | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечания |
|--|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц                              | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц                         | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц                           | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ $F_{low} - 10$ МГц               | -30 дБм              | 1 МГц                   | (1)        |
| $F_{low} - 10$ МГц ↔ $F_{high} + 10$ МГц | -15 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |
| $F_{high} + 10$ МГц ↔ 12,75 ГГц          | -30 дБм              | 1 МГц                   | (3)        |

(1) Такая же ширина полосы, как и в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

(2) Спецификация в соответствии с п. 4.3 Рекомендации МСЭ-R SM.329 и Приложением 7 к ней.

(3) Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329, п. 4.3 и Приложению 7 к ней. Такая же верхняя частота, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

$F_{low}$  – самая низкая частота рабочей полосы на линии вниз.

$F_{high}$  – самая высокая частота рабочей полосы на линии вниз.

ТАБЛИЦА 46Е

**Предельные уровни побочных излучений БС для E-UTRA, категория В**

| Полоса            | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 9 ↔ 150 кГц       | -36 дБм              | 1 кГц                   | (1)        |
| 150 кГц ↔ 30 МГц  | -36 дБм              | 10 кГц                  | (1)        |
| 30 МГц ↔ 1 ГГц    | -36 дБм              | 100 кГц                 | (1)        |
| 1 ГГц ↔ 12,75 ГГц | -30 дБм              | 1 МГц                   | (2)        |

(1) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

(2) Такая же ширина полосы, как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329. Верхняя частота такая же, как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329.

**4.1 Сосуществование с GSM900**

Данное требование может применяться к защите приемников подвижных станций (ПС) GSM900 и базовых передаточных станций (БПС) GSM900 в географических зонах, в которых развертываются системы GSM900 и UTRA.

ТАБЛИЦА 47А

**Предельные уровни побочных излучений БС для БС UTRA в географических зонах покрытия приемников ПС GSM900 и БПС GSM900**

| Полоса      | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 876–915 МГц | -61 дБм              | 100 кГц                 |            |
| 921–960 МГц | -57 дБм              | 100 кГц                 |            |

Данное требование может применяться для защиты приемников БПС GSM900 при совместном расположении БПС GSM900 и БС UTRA.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47В.

ТАБЛИЦА 47В

**Предельные уровни побочных излучений БС для защиты приемника БПС GSM900**

| Полоса      | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 876–915 МГц | -98 дБм              | 100 кГц                 |            |

**4.2 Сосуществование с DCS1800**

Данное требование может применяться для защиты приемников ПС DCS1800 и БПС DCS1800 в географических зонах, в которых развертываются как DCS1800, так и UTRA.

ТАБЛИЦА 47С

**а) Предельные уровни побочных излучений для БС UTRA в полосах а), d) и е) при работе в географической зоне покрытия приемников ПС DCS1800 и БПС DCS1800**

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 1 710–1 785 МГц | –61 дБм              | 100 кГц                 |            |
| 1 805–1 880 МГц | –47 дБм              | 100 кГц                 |            |

**б) Предельные уровни побочных излучений для БС UTRA в полосе f) при работе в географической зоне покрытия приемников ПС DCS1800 и БПС DCS1800, работающих в полосах 1710–1755 МГц/1805–1850 МГц**

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 1 710–1 755 МГц | –61 дБм              | 100 кГц                 |            |
| 1 805–1 850 МГц | –47 дБм              | 100 кГц                 |            |

Данное требование может применяться для защиты приемников БПС DCS1800 при совместном расположении БПС DCS 1800 и БС UTRA.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47D.

ТАБЛИЦА 47D

**а) Предельные уровни побочных излучений для БС UTRA в полосах а), d) и е) при совместном расположении с БПС DCS1800**

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 1 710–1 785 МГц | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |

**б) Предельные уровни побочных излучений для БС в полосе f) при совместном расположении с БПС DCS1800**

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|-----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 1 710–1 755 МГц | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |

### 4.3 Сосуществование с системой UTRA-FDD

#### 4.3.1 Работа в пределах одной и той же географической зоны

Это требование может применяться к географическим зонам, в которых развертываются как системы UTRA-TDD, так и системы UTRA-FDD, работающие в полосах, указанных в таблице 47E.

Для базовых станций с TDD, которые используют несущие частоты в пределах полосы 2010–2025 МГц, данные требования применяются на всех частотах в пределах полос частот, указанных в таблице 47E. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, которые используют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц, это требование применяется на частотах в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 12,5 МГц выше последней используемой несущей в полосе 1900–1920 МГц. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, которые используют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц, это требование применяется на частотах в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 4 МГц выше последней используемой несущей в полосе частот 1900–1920 МГц. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, которые используют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц,

это требование применяется на частотах в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 25 МГц выше последней используемой несущей в полосе 1900–1920 МГц.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать значений, приведенных в таблице 47Е.

ТАБЛИЦА 47Е

**Предельные уровни побочных излучений БС для БС UTRA  
в географической зоне покрытия UTRA-FDD**

| Класс БС                         | Полоса              | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения | Примечание         |
|----------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| БС, обслуживающие большие зоны   | 1 920–1 980 МГц     | –43 дБм <sup>(1)</sup> | 3,84 МГц                |                    |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 2 110–2 170 МГц     | –52 дБм                | 1 МГц                   |                    |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 2 500–2 570 МГц     | –43 дБм <sup>(2)</sup> | 3,84 МГц                |                    |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 2 620–2 690 МГц     | –52 дБм                | 1 МГц                   |                    |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 815–850 МГц         | –43 дБм <sup>(3)</sup> | 3,84 МГц                | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 860–895 МГц         | –52 дБм <sup>(3)</sup> | 1 МГц                   | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 1 427,9–1 452,9 МГц | –43 дБм <sup>(3)</sup> | 3,84 МГц                | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 1 475,9–1 500,9 МГц | –52 дБм <sup>(4)</sup> | 1 МГц                   | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 1 749,9–1 784,9 МГц | –43 дБм <sup>(3)</sup> | 3,84 МГц                | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие большие зоны   | 1 844,9–1 879,9 МГц | –52 дБм <sup>(3)</sup> | 1 МГц                   | Применимо в Японии |
| БС, обслуживающие локальные зоны | 1 920–1 980 МГц     | –40 дБм <sup>(1)</sup> | 3,84 МГц                |                    |
| БС, обслуживающие локальные зоны | 2 110–2 170 МГц     | –52 дБм                | 1 МГц                   |                    |

ТАБЛИЦА 47Е (окончание)

| Класс БС                         | Полоса          | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------|
| БС, обслуживающие локальные зоны | 2 500–2 570 МГц | –40 дБм <sup>(2)</sup> | 3,84 МГц                |            |
| БС, обслуживающие локальные зоны | 2 620–2 690 МГц | –52 дБм                | 1 МГц                   |            |

- <sup>(1)</sup> Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, которые применяют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой низкой центральной частоте измерения, составляющей 1922,6 МГц или расположенной на 15 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот выше. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, которые применяют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой низкой центральной частоте измерения, составляющей 1922,6 МГц или расположенной на 6,6 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот выше. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, которые применяют несущую частоту в полосе 1900–1920 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой низкой центральной частоте измерения, составляющей 1922,6 МГц или расположенной на 30 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот выше.
- <sup>(2)</sup> Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, которые применяют несущие частоты в полосе 2570–2620 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой высокой центральной частоте измерения, составляющей 2567,5 МГц или расположенной на 15 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот ниже. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, которые применяют несущие частоты в полосе 2570–2620 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой высокой центральной частоте измерения, составляющей 2567,5 МГц или расположенной на 6,6 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот ниже. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, которые применяют несущие частоты в полосе 2570–2620 МГц, требованием должна быть средняя мощность, измеренная с использованием фильтра RRC, при самой высокой центральной частоте измерения, составляющей 2567,5 МГц или расположенной на 30 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD, в зависимости от того, какая из частот ниже.
- <sup>(3)</sup> Это применимо только в Японии для вариантов TDD со скоростями 3,84 Мэлемент/с и 7,68 Мэлемент/с, работающих в полосе 2010–2025 МГц.
- <sup>(4)</sup> Это применимо только к варианту TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, работающему в полосе 2010–2025 МГц.

Требования в таблице 47Е к БС, обслуживающим большие зоны, основаны на переходном затухании в 67 дБ между базовыми станциями TDD и FDD. Требования в таблице 47Е к БС, обслуживающим локальные зоны, основаны на переходном затухании в 70 дБ между базовыми станциями с TDD и FDD, обслуживающими большие зоны.

#### 4.3.2 Совместно расположенные базовые станции

Данное требование может применяться для защиты приемников БС UTRA FDD при совместном расположении БС UTRA TDD и БС UTRA FDD.

Для базовых станций TDD, использующих несущие частоты в пределах полосы 2010–2025 МГц, эти требования применяются на всех частотах, лежащих в пределах полос частот, указанных в таблице 47Е. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, использующих несущую частоту в пределах полосы 1900–1920 МГц, это требование применяется на частотах, лежащих в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 12,5 МГц превышают последнюю несущую, использованную в полосе 1900–1920 МГц. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, использующих несущие частоты в пределах полосы 1900–1920 МГц, это требование применяется на частотах, лежащих в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 4 МГц превышают последнюю несущую, использованную в полосе 1900–1920 МГц.

Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, использующих несущую частоту в пределах полосы 1900–1920 МГц, это требование применяется на частотах, лежащих в пределах указанного диапазона частот, которые более чем на 25 МГц превышают последнюю несущую, использованную в полосе 1900–1920 МГц.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47F.

ТАБЛИЦА 47F

**Предельные уровни побочных излучений для БС,  
расположенных совместно с UTRA FDD**

| Класс БС                       | Полоса          | Максимальный уровень   | Ширина полосы измерения | Примечание |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------|
| БС, обслуживающие большие зоны | 1 920–1 980 МГц | –80 дБм <sup>(1)</sup> | 3,84 МГц                |            |
| БС, обслуживающие большие зоны | 2 110–2 170 МГц | –52 дБм                | 1 МГц                   |            |
| БС, обслуживающие большие зоны | 2 500–2 570 МГц | –80 дБм <sup>(2)</sup> | 3,84 МГц                |            |
| БС, обслуживающие большие зоны | 2 620–2 690 МГц | –52 дБм                | 1 МГц                   |            |

<sup>(1)</sup> Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, использующих несущую частоту в пределах полосы 1900–1920 МГц или 1880–1920 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой низкой центральной частотой измерения 1922,6 МГц либо на 15 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот выше. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, использующих несущую частоту в пределах полосы 1900–1920 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой низкой центральной частотой измерения 1922,6 МГц либо на 6,6 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот выше. Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, использующих несущие частоты в пределах полосы 1900–1920 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой низкой центральной частотой измерения 1922,6 МГц либо на 30 МГц выше самой высокой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот выше.

<sup>(2)</sup> Для базовых станций варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с, использующих несущие частоты в пределах полосы 2570–2620 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой высокой центральной частотой измерения 2567,5 МГц либо на 15 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот ниже.

Для базовых станций варианта TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, использующих несущие частоты в пределах полосы 2570–2620 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой высокой центральной частотой измерения 2567,5 МГц либо на 6,6 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот ниже.

Для базовых станций варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с, использующих несущие частоты в пределах полосы 2570–2620 МГц, требованием должна служить средняя мощность, измеренная при помощи фильтра RRC, с самой высокой центральной частотой измерения 2567,5 МГц либо на 30 МГц ниже самой низкой используемой несущей TDD в зависимости от того, какая из частот ниже.

Требования, приведенные в таблице 47F, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между базовыми станциями. Совместное размещение базовых станций различных классов не учитывается. Требования к совместному размещению БС TDD, обслуживающих локальные зоны, планируется включить в один из следующих выпусков.

#### 4.4 Существование системы UTRA TDD с несинхронизированными системами UTRA TDD и/или E-UTRA TDD

##### 4.4.1 Работа в пределах одной и той же географической зоны

Это требование может применяться для защиты приемников БС TDD в географических зонах, в которых развертываются несинхронизированные системы UTRA TDD и/или E-UTRA TDD.

##### 4.4.1.1 Вариант UTRA TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с

Средняя мощность любого побочного излучения, измеренная при помощи фильтра RRC, не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47G.

ТАБЛИЦА 47G

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы в пределах одной и той же географической зоны с несинхронизированными системами UTRA TDD и/или E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |

Требования, приведенные в таблице 47G для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 67 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблице 47G для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 70 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD, обслуживающими большие и локальные зоны.

**4.4.1.2 Вариант TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с**

В географических зонах, в которых разворачиваются только системы TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, средняя мощность любого побочного излучения, измеренная при помощи фильтра RRC, не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47Н, в противном случае должны применяться предельные уровни, приведенные в таблице 47I.

ТАБЛИЦА 47Н

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы в пределах одной и той же географической зоны с несинхронизированными системами UTRA TDD и/или E-UTRA TDD, скорость 1,28 Мэлемент/с**

| <b>Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне</b>          | <b>Диапазон частот</b> | <b>Максимальный уровень</b> | <b>Ширина полосы измерения</b> |
|---|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 300–2 400 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе f) или E-UTRA в полосе 39 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 880–1 920 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |

ТАБЛИЦА 47Н (окончание)

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| LA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 300–2 400 МГц | –36 дБм              | 1,28 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе ф) или E-UTRA в полосе 39 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 880–1 920 МГц | –36 дБм              | 1,28 МГц                |

ТАБЛИЦА 47I

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы в пределах одной и той же географической зоны с несинхронизированными системами UTRA TDD и E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |

Требования, приведенные в таблицах 47Н и 47I для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 67 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблицах 47Н и 47I для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 70 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD, обслуживающими большие и локальные зоны.

#### 4.4.1.3 Вариант UTRA TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с

Средняя мощность любого побочного излучения, измеренная при помощи фильтра RRC, не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 47J и 47K.

ТАБЛИЦА 47J

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы в пределах одной и той же географической зоны с несинхронизированными системами UTRA TDD (TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с и TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с) и/или E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –39 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –36 дБм              | 3,84 МГц                |

ТАБЛИЦА 47К

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы в пределах одной и той же географической зоны с несинхронизированными системами UTRA TDD и/или E-UTRA TDD, скорость 1,28 Мэлемент/с**

| <b>Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне</b>          | <b>Диапазон частот</b> | <b>Максимальный уровень</b> | <b>Ширина полосы измерения</b> |
|---|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 300–2 400 МГц        | –39 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 300–2 400 МГц        | –36 дБм                     | 1,28 МГц                       |

Требования, приведенные в таблицах 47J и 47К для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 67 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблицах 47J и 47К для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 70 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD, обслуживающими большие и локальные зоны.

#### 4.4.2 Совместно расположенные базовые станции

Данное требование может применяться для защиты приемников БС TDD при совместно расположенных БС UTRA TDD и/или E-UTRA TDD.

##### 4.4.2.1 Вариант TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с

Средняя мощность любого побочного излучения, обработанная фильтром RRC, не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47M.

ТАБЛИЦА 47L

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы  
с совместно расположенными несинхронизированными системами  
UTRA TDD и/или E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 3 БС, обслуживающие локальные зоны  | 2 010–2 025 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |

Требования, приведенные в таблице 47L для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблице 47L для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями, обслуживающими локальные зоны. Совместно расположенные базовые станции других классов не учитываются

#### 4.4.2.2 Вариант TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с

В географических зонах, в которых развертываются только системы TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с, средняя мощность любого побочного излучения, измеренная при помощи фильтра RRC, при совместном расположении не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблице 47М, в противном случае должны применяться предельные уровни, приведенные в таблице 47N.

ТАБЛИЦА 47М

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы  
с совместно расположенными несинхронизированными системами  
UTRA TDD и/или E-UTRA TDD, скорость 1,28 Мэлемент/с**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –76 дБм              | 1,28 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –76 дБм              | 1,28 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –76 дБм              | 1,28 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 300–2 400 МГц | –76 дБм              | 1,28 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе f) или E-UTRA в полосе 39 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 880–1 920 МГц | –76 дБм              | 1,28 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –71 дБм              | 1,28 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –71 дБм              | 1,28 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –71 дБм              | 1,28 МГц                |

ТАБЛИЦА 47М (окончание)

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| LA UTRA TDD в полосе е) или E-UTRA в полосе 40 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 300–2 400 МГц | –71 дБм              | 1,28 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе ф) или E-UTRA в полосе 39 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 880–1 920 МГц | –71 дБм              | 1,28 МГц                |

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это требование применяется для частот, которые более чем на 10 МГц ниже или выше поддерживаемого частотного диапазона, заявленного производителем.

ТАБЛИЦА 47N

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы  
с совместно расположенными несинхронизированными системами  
UTRA TDD и/или E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |

Требования, приведенные в таблицах 47M и 47N для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблице 47M и 47N для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями, обслуживающими локальные зоны. Совместно расположенные базовые станции других классов не учитываются.

#### 4.4.2.3 Вариант TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с

Средняя мощность любого побочного излучения, измеренная при помощи фильтра RRC, не должна превышать максимальный уровень, указанный в таблицах 47O и 47P.

ТАБЛИЦА 47O

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы с совместно расположенными несинхронизированными системами UTRA TDD (TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с и TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с) и/или E-UTRA TDD**

| Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне                 | Диапазон частот | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения |
|---|-----------------|----------------------|-------------------------|
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие большие зоны   | 1 900–1 920 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 010–2 025 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие большие зоны   | 2 570–2 620 МГц | –76 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33 БС, обслуживающие локальные зоны | 1 900–1 920 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 010–2 025 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38 БС, обслуживающие локальные зоны | 2 570–2 620 МГц | –66 дБм              | 3,84 МГц                |

ТАБЛИЦА 47Р

**Предельные уровни побочных излучений БС для работы с совместно расположенными несинхронизированными системами UTRA TDD и/или E-UTRA TDD, скорость 1,28 Мэлемент/с**

| <b>Класс БС и тип системы, работающей в той же географической зоне</b>                      | <b>Диапазон частот</b> | <b>Максимальный уровень</b> | <b>Ширина полосы измерения</b> |
|---|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| WA UTRA TDD<br>в полосе а) или<br>E-UTRA в полосе 33<br>БС, обслуживающие<br>большие зоны   | 1 900–1 920 МГц        | –76 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD<br>в полосе а) или<br>E-UTRA в полосе 34<br>БС, обслуживающие<br>большие зоны   | 2 010–2 025 МГц        | –76 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD<br>в полосе d) или<br>E-UTRA в полосе 38<br>БС, обслуживающие<br>большие зоны   | 2 570–2 620 МГц        | –76 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| WA UTRA TDD<br>в полосе е) или<br>E-UTRA в полосе 40<br>БС, обслуживающие<br>большие зоны   | 2 300–2 400 МГц        | –76 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD<br>в полосе а) или<br>E-UTRA в полосе 33<br>БС, обслуживающие<br>локальные зоны | 1 900–1 920 МГц        | –71 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD<br>в полосе а) или<br>E-UTRA в полосе 34<br>БС, обслуживающие<br>локальные зоны | 2 010–2 025 МГц        | –71 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD<br>в полосе d) или<br>E-UTRA в полосе 38<br>БС, обслуживающие<br>локальные зоны | 2 570–2 620 МГц        | –71 дБм                     | 1,28 МГц                       |
| LA UTRA TDD<br>в полосе е) или<br>E-UTRA в полосе 40<br>БС, обслуживающие<br>локальные зоны | 2 300–2 400 МГц        | –71 дБм                     | 1,28 МГц                       |

Требования, приведенные в таблицах 47О и 47Р для БС, обслуживающих большие зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями TDD. Требования, приведенные в таблицах 47О и 47Р для БС, обслуживающих локальные зоны, основаны на минимальных потерях в 30 дБ из-за переходного затухания между несинхронизированными базовыми станциями в локальных зонах. Совместное размещение базовых станций различных классов не учитывается.

#### 4.5 Существование системы E-UTRA с другими системами, работающими в пределах одной и той же географической зоны

Данные требования могут применяться для защиты ПО, ПС и/или БС, работающих в других полосах частот в пределах одной и той же географической зоны. Эти требования могут применяться в географических зонах, в которых развертываются как БС E-UTRA, так и система, работающая в полосе частот, отличающейся от рабочей полосы E-UTRA. Системами, работающими в другой полосе частот, могут быть GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, UTRA FDD/TDD и/или E-UTRA.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, указанные в таблице 47Q для БС, при действующих требованиях по сосуществованию с системами, перечисленными в первом столбце.

ТАБЛИЦА 47Q

#### Предельные уровни побочных излучений БС для БС E-UTRA в географической зоне покрытия систем, работающих в других полосах частот

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| GSM900   | 921–960 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8  |
|  | 876–915 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Что касается полосы частот 880–915 МГц, то это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8                         |
| DCS1800  | 1 805–1 880 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |
|  | 1 710–1 785 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3  |
| PCS1900  | 1 930–1 990 МГц                                  | –47 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2 или полосе 36  |
|  | 1 850–1 910 МГц                                  | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2. Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 35 |
| GSM850   | 869–894 МГц                                      | –57 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
|  | 824–849 МГц                                      | –61 дБм              | 100 кГц                 | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5  |
| UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе I            | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе I  |
|  | 1 920–1 980 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе I  |

ТАБЛИЦА 47Q (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2           | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2        |
|  | 1 850–1 910 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2        |
| UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3          | 1 805–1 880 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3        |
|  | 1 710–1 785 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 3        |
| UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4           | 2 110–2 155 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 4 или 10 |
|  | 1 710–1 755 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 4 или 10 |
| UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5            | 869–894 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5        |
|  | 824–849 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 5        |
| UTRA FDD в полосе VI или E-UTRA в полосах 6, 18, 19  | 860–895 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 6        |
|  | 815–850 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 6        |
|  | 830–850 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосах 6, 19   |
| UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7          | 2 620–2 690 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 7        |
|  | 2 500–2 570 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 7        |
| UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8         | 925–960 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8        |
|  | 880–915 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 8        |
| UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9           | 1 844,9–1 879,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 9        |
|  | 1 749,9–1 784,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 9        |

ТАБЛИЦА 47Q (продолжение)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне       | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10                 | 2 110–2 170 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 10   |
|  | 1 710–1 770 МГц                                  | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 10   |
| UTRA FDD в полосе XI или XXI или E-UTRA в полосе 11 или 21 | 1 475,9–1 510,9 МГц                              | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 11 или 21  |
|  | 1 427,9–1 447,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 11   |
|  | 1 447,9–1 462,9 МГц                              | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 21   |
| UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12               | 728–746 МГц                                      | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 12   |
|  | 698–716 МГц                                      | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 12   |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34                | 2 010–2 025 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 34   |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35                | 1 850–1 910 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 35   |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36                | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2 и полосе 36  |
| UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37                | 1 910–1 930 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 37. Эта непарная полоса определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но отложена для будущего развертывания |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34                | 2 010–2 025 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 34   |

ТАБЛИЦА 47Q (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса, относящаяся к требованию сосуществования | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA TDD в полосе b) или E-UTRA в полосе 35          | 1 850–1 910 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 35   |
| UTRA TDD в полосе b) или E-UTRA в полосе 36          | 1 930–1 990 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 2 и полосе 36  |
| UTRA TDD в полосе c) или E-UTRA в полосе 37          | 1 910–1 930 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 37. Эта непарная полоса определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но отложена для будущего развертывания |
| UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38          | 2 570–2 620 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 38   |
| E-UTRA в полосе 39                                   | 1 880–1 920 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 39   |
| E-UTRA в полосе 40                                   | 2 300–2 400 МГц                                  | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к БС E-UTRA, работающей в полосе 40   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Согласно определению побочных излучений, данному в разделе "Сфера применения", в настоящем разделе (п. 4) требования к сосуществованию, приведенные в таблице 47Q, не применяются к диапазону частот 10 МГц, который находится непосредственно за частотным диапазоном передачи БС в рабочей полосе (см. Примечания 2 и 3 в разделе "Сфера применения"). Это также справедливо для случаев, когда диапазон частот передачи является соседним относительно полосы, определенной для требования к сосуществованию в данной таблице. Предельные уровни излучений для этого исключительного диапазона частот могут также охватываться местными или региональными требованиями.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В вышеуказанной таблице предполагается, что две рабочие полосы, в которых диапазоны частот, определенные в Примечании 2 или 3 в разделе "Сфера применения", будут перекрываться, не применяются в той же географической области. Для такого случая работы с перекрывающимися планами размещения частот в той же географической области могут применяться специальные требования к сосуществованию, которые не охватываются настоящей Рекомендацией.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, указанные в таблице 47R для домашних БС, при действующих требованиях к сосуществованию с домашними БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 47R

**Предельные уровни побочных излучений домашних БС для сосуществования  
с домашними БС, работающими в других полосах частот**

| Тип системы, используемой в сосуществующей БС            | Диапазон частот для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|---|----------------------|-------------------------|--|
| UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1                | 1 920–1 980 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 1  |
| UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2               | 1 850–1 910 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 2  |
| UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3              | 1 710–1 785 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 3  |
| UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4               | 1 710–1 755 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 4  |
| UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5                | 824–849 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 5  |
| UTRA FDD в полосе VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 18, 19 | 815–830 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 18. Это требование приведено в подпункте 6.6.4.5.3 |
|  | 830–850 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосах 6, 19   |
| UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7              | 2 500–2 570 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 7  |
| UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8             | 880–915 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 8  |
| UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9               | 1 749,9–1 784,9 МГц                                     | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 9  |
| UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10               | 1 710–1 770 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 10   |
| UTRA FDD в полосе XI, XXI или E-UTRA в полосах 11, 21    | 1 427,9–1 447,9 МГц                                     | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 11   |
|  | 1 447,9–1 462,9 МГц                                     | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 21   |

ТАБЛИЦА 47R (окончание)

| Тип системы, используемой в сосуществующей БС | Диапазон частот для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|---|---|----------------------|-------------------------|---|
| UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13 | 777–787 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 13  |
| UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14  | 788–798 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 14  |
| E-UTRA в полосе 17                            | 704–716 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 17  |
| E-UTRA в полосе 20                            | 832–862 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 20  |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33   | 1 900–1 920 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 33  |
| UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34   | 2 010–2 025 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 34  |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35   | 1 850–1 910 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 35  |
| UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36   | 1 930–1 990 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосах 2 и 36   |
| UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37   | 1 910–1 930 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |
| UTRA TDD в полосе д) или E-UTRA в полосе 38   | 2 570–2 620 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Данное требование не применяется к домашним БС, работающим в полосе 38  |
| E-UTRA в полосе 39                            | 1 880–1 920 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к домашним БС, работающим в полосе 39   |
| E-UTRA в полосе 40                            | 2 300–2 400 МГц   | –71 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к домашним БС, работающим в полосе 40   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требования к сосуществованию, приведенные в таблице 47R, не применяются для диапазона частот 10 МГц, непосредственно примыкающего к частотному диапазону передачи домашней БС в рабочей полосе на линии вниз.

#### 4.6 Совместное размещение БС системы E-UTRA с другими базовыми станциями

Данные требования могут применяться для защиты приемников других БС при совместном размещении БС UTRA FDD, UTRA TDD и/или E-UTRA с базовыми станциями E-UTRA.

В данных требованиях величина потерь из-за переходного затухания между передатчиком и приемником считается равной 30 дБ. Эти требования основаны на совместном размещении с базовыми станциями того же класса.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, указанные в таблице 47S для БС, обслуживающих большие зоны при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 47S

#### Предельные уровни побочных излучений БС для БС, обслуживающих большие зоны и размещенных совместно с другими БС

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС    | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|---|--|----------------------|-------------------------|------------|
| Macro GSM900  | 876–915 МГц  | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro DCS1800   | 1 710–1 785 МГц  | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro PCS1900   | 1 850–1 910 МГц  | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Macro GSM850  | 824–849 МГц  | –98 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1            | 1 920–1 980 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2           | 1 850–1 910 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3          | 1 710–1 785 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4           | 1 710–1 755 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5            | 824–849 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 19 | 830–850 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7          | 2 500–2 570 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8         | 880–915 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |
| WA UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9           | 1 749,9–1 784,9 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |            |

ТАБЛИЦА 47S (продолжение)

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|--|----------------------|-------------------------|--|
| WA UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10        | 1 710–1 770 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XI или E-UTRA в полосе 11       | 1 427,9–1 447,9 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12      | 698–716 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13     | 777–787 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14      | 788–798 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 17                                | 704–716 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 18                                | 815–830 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA E-UTRA в полосе 20                                | 832–862 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA FDD в полосе XXI или E-UTRA в полосе 21      | 1 447,9–1 462,9 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 |  |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33       | 1 900–1 920 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 33  |
| WA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34       | 2 010–2 025 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 34  |
| WA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35       | 1 850–1 910 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 35  |
| WA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36       | 1 930–1 990 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 2 и 36   |
| WA UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37       | 1 910–1 930 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 37. Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |

ТАБЛИЦА 47S (окончание)

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| WA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38       | 2 570–2 620 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 38       |
| WA E-UTRA в полосе 39                                | 1 880–1 920 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 33 и 39 |
| WA E-UTRA в полосе 40                                | 2 300–2 400 МГц  | –96 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 40       |

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельные уровни, указанные в таблице 47Т для БС, обслуживающих локальные зоны, при действующих требованиях по совместному размещению с БС, типы которых перечислены в первом столбце.

ТАБЛИЦА 47Т

**Предельные уровни побочных излучений БС для БС, обслуживающих локальные зоны и размещенных совместно с другими БС**

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС     | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|--|--|----------------------|-------------------------|------------|
| Pico GSM900  | 876–915 МГц  | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico DCS1800   | 1 710–1 785 МГц  | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico PCS1900   | 1 850–1 910 МГц  | –80 дБм              | 100 кГц                 |            |
| Pico GSM850  | 824–849 МГц  | –70 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе I или E-UTRA в полосе 1             | 1 920–1 980 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе II или E-UTRA в полосе 2            | 1 850–1 910 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе III или E-UTRA в полосе 3           | 1 710–1 785 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе IV или E-UTRA в полосе 4            | 1 710–1 755 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе V или E-UTRA в полосе 5             | 824–849 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосах VI, XIX или E-UTRA в полосах 6, 19 | 830–850 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |
| LA UTRA FDD в полосе VII или E-UTRA в полосе 7           | 2 500–2 570 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |            |

ТАБЛИЦА 47Т (продолжение)

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| LA UTRA FDD в полосе VIII или E-UTRA в полосе 8      | 880–915 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе IX или E-UTRA в полосе 9        | 1 749,9–1 784,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе X или E-UTRA в полосе 10        | 1 710–1 770 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XI или E-UTRA в полосе 11       | 1 427,9–1 447,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XII или E-UTRA в полосе 12      | 698–716 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XIII или E-UTRA в полосе 13     | 777–787 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XIV или E-UTRA в полосе 14      | 788–798 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 17                                | 704–716 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 18                                | 815–830 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA E-UTRA в полосе 20                                | 832–862 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA FDD в полосе XXI или E-UTRA в полосе 21      | 1 447,9–1 462,9 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 |   |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 33       | 1 900–1 920 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 33   |
| LA UTRA TDD в полосе а) или E-UTRA в полосе 34       | 2 010–2 025 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 34   |
| LA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 35       | 1 850–1 910 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 35   |
| LA UTRA TDD в полосе б) или E-UTRA в полосе 36       | 1 930–1 990 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 2 и 36  |
| LA UTRA TDD в полосе с) или E-UTRA в полосе 37       | 1 910–1 930 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 37.<br>Эта непарная полоса частот определяется в Рекомендации МСЭ-R М.1036, но решение о ее применении в будущем пока не принято |

ТАБЛИЦА 47Т (окончание)

| Тип системы, используемой в совместно размещенной БС | Частотный диапазон для требований к совместному размещению | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|--|----------------------|-------------------------|---|
| LA UTRA TDD в полосе d) или E-UTRA в полосе 38       | 2 570–2 620 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 38       |
| LA E-UTRA в полосе 39                                | 1 880–1 920 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосах 33 и 39 |
| LA E-UTRA в полосе 40                                | 2 300–2 400 МГц  | –88 дБм              | 100 кГц                 | Неприменимо к БС E-UTRA, работающим в полосе 40       |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Требования к совместному размещению, приведенные в таблице 47S и таблице 47Т, не применяются для диапазона частот 10 МГц, непосредственно примыкающего к частотному диапазону передачи БС в рабочей полосе на линии вниз. Существующие в наши дни технологии не позволяют однозначно решить проблему совместного размещения с другой системой на соседних частотах с минимальными потерями в 30 дБ из-за переходного затухания БС–БС. При этом можно использовать определенные решения, связанные с геодезическим проектированием.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В вышеприведенной таблице предполагается, что две рабочие полосы при наложении частотных диапазонов приема и передачи соответствующей станции eNode B не эксплуатируются в одной и той же географической зоне. В случае работы с использованием перекрывающихся планов размещения частот в одной географической зоне могут применяться специальные требования по совместному расположению станций.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Совместно расположенные базовые станции TDD, которые синхронизированы и используют одну и ту же рабочую полосу частот, могут осуществлять передачу без специальных требований по совместному размещению. Для несинхронизированных базовых станций могут применяться специальные требования по совместному размещению.

#### 4.7 Сосуществование с PHS

Это требование может применяться для защиты PHS в географических зонах, где развернуты системы PHS, UTRA FDD или E-UTRA FDD. В отношении варианта TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с данное требование применяется также на определенных частотах, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой используемой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней используемой несущей частоты. В отношении варианта TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с данное требование применяется также на определенных частотах, расположенных между частотой, которая на 25 МГц ниже первой используемой несущей частоты, и частотой, которая на 25 МГц выше последней используемой несущей частоты. В отношении варианта E-UTRA TDD это требование применяется также к определенным частотам, расположенным между частотой, которая на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС, и частотой, которая на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать значений, приведенных в таблице 47U.

ТАБЛИЦА 47U

**Предельные уровни побочных излучений БС для БС UTRA  
(варианты TDD со скоростями 3,84 Мэлемент/с и 7,68 Мэлемент/с)  
и БС E-UTRA в географических зонах покрытия системы PHS**

| Полоса              | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание                                      |
|---------------------|----------------------|-------------------------|---|
| 1 884,5–1 919,6 МГц | –41 дБм              | 300 кГц                 | Применяется к передаче в полосе 2 010–2 025 МГц |

## 5 Побочные излучения приемника

Данные требования применяются ко всем БС с отдельными антенными портами для приемника и передатчика. Испытания должны производиться, когда передатчик и приемник включены и при этом к порту передатчика подключена нагрузка.

Если БС оснащена только одним антенным соединителем и для передатчика и для приемника, то для такого порта должны применяться требования к побочным излучениям передатчика, и необходимость производить данное испытание отсутствует.

Содержащиеся в настоящем пункте требования должны применяться к БС, предназначенным для универсальных приложений.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать значений, представленных в таблицах ниже.

Для E-UTRA в дополнение к требованиям, приведенным в таблице 48F, мощность любого побочного излучения не должна превышать предельных уровней, определенных для сосуществования с другими системами в той же географической зоне в п. 4.4.

### 5.1 Вариант UTRA TDD со скоростью 3,84 Мэлемент/с

ТАБЛИЦА 48A

**Требования к побочным излучениям приемника**

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-----------------|----------------------|-------------------------|--|
| 30 МГц – 1 ГГц  | –57 дБм              | 100 кГц                 |  |
| 1–1,9 ГГц       | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 1,900–1,980 ГГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 1,980–2,010 ГГц | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

ТАБЛИЦА 48А (окончание)

| Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-----------------|----------------------|-------------------------|--|
| 2,010–2,025 ГГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 2,025–2,500 ГГц | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 2,500–2,620 ГГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 2,620–12,75 ГГц | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

ТАБЛИЦА 48В

## Дополнительные требования к побочным излучениям приемника

| Полоса                             | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------|---|
| 815–850 МГц<br>1 749,9–1 784,9 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | Применимо в Японии.<br>За исключением частот, расположенных между частотой на 12,5 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 12,5 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

## 5.2 Вариант UTRA TDD со скоростью 1,28 Мэлемент/с

ТАБЛИЦА 48С

## Требования к побочным излучениям приемника

| Полоса         | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|----------------|----------------------|-------------------------|--|
| 30 МГц – 1 ГГц | -57 дБм              | 100 кГц                 |  |
| 1–12,75 ГГц    | -47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 4 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 4 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

ТАБЛИЦА 48D

## Дополнительные требования к побочным излучениям

| Рабочая полоса | Полоса          | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|-----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| a              | 1 900–1 920 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
|                | 2 010–2 025 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
| b              | 1 850–1 910 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
|                | 1 930–1 990 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
| c              | 1 910–1 930 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
| d              | 2 570–2 620 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
| e              | 2 300–2 400 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |
| f              | 1 880–1 920 МГц | -83 дБм              | 1,28 МГц                |            |

Кроме того, требование, приведенное в таблице 48Е, может применяться для географических зон, в которых развертываются системы как UTRA TDD, так и UTRA FDD.

ТАБЛИЦА 48Е

## Дополнительные требования к побочным излучениям для полос FDD

| Рабочая полоса | Защищенная полоса | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|-------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| a, e, f        | 1 920–1 980 МГц   | -78 дБм              | 3,84 МГц                |            |
| d, e           | 2 500–2 570 МГц   | -78 дБм              | 3,84 МГц                |            |

## 5.3 Вариант UTRA TDD со скоростью 7,68 Мэлемент/с

ТАБЛИЦА 48F

## Требования к побочным излучениям приемника

| Полоса   | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|--|----------------------|-------------------------|--|
| 30 МГц – 1 ГГц                                 | –57 дБм              | 100 кГц                 |  |
| 1–1,9 ГГц<br>1,98–2,01 ГГц<br>2,025–2,5 ГГц    | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 25 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 25 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 1,9–1,98 ГГц<br>2,01–2,025 ГГц<br>2,5–2,62 ГГц | –75 дБм              | 7,68 МГц                | За исключением частот, расположенных между частотой на 25 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 25 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |
| 2,62–12,75 ГГц                                 | –47 дБм              | 1 МГц                   | За исключением частот, расположенных между частотой на 25 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 25 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

ТАБЛИЦА 48G

## Дополнительные требования к побочным излучениям приемника

| Полоса  | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|---|----------------------|-------------------------|---|
| 815–850 МГц<br>1 427,9–1 452,9 МГц<br>1 749,9–1 784,9 МГц | –78 дБм              | 3,84 МГц                | Применимо в Японии.<br>За исключением частот, расположенных между частотой на 25 МГц ниже первой несущей частоты и частотой на 25 МГц выше последней несущей частоты, используемой БС |

## 5.4 Вариант E-UTRA TDD

ТАБЛИЦА 48H

## Предельные уровни побочных излучений приемника

| Полоса         | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание |
|----------------|----------------------|-------------------------|------------|
| 30 МГц – 1 ГГц | –57 дБм              | 100 кГц                 |            |
| 1–12,75 ГГц    | –47 дБм              | 1 МГц                   |            |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Для E-UTRA из этого требования может быть исключен диапазон частот, расположенных между частотой, которая на  $2,5 * BW_{channel}$  ниже первой несущей частоты, и частотой, которая на  $2,5 * BW_{channel}$  выше последней несущей частоты, передаваемой БС, где  $BW_{channel}$  – ширина полосы канала. Вместе с тем из этого требования не должны исключаться частоты, которые более чем на 10 МГц ниже самой низкой частоты рабочей полосы передатчика БС или более чем на 10 МГц выше самой высокой частоты рабочей полосы передатчика БС.

## Приложение 4

### Базовые станции систем TDMA с единственной несущей (UWC-136)

#### ЧАСТЬ А

#### Требования к соответствию (30 кГц)

##### 1 Спектральная маска

Спектральное шумоподавление представляет собой ограничение энергии боковой полосы за пределами активного канала передачи. Данный спектр РЧ возникает в результате воздействия модуляции всех источников шума и линейного изменения мощности. Изначально спектр формируется под воздействием событий, происходящих в разное время: цифровая модуляция и линейное изменение мощности (переходный процесс при коммутации). Спектр РЧ, возникающий в результате этих двух событий, определяется по отдельности.

Мощность в соседнем и первом либо втором каналах, следующих за соседним, составляет ту часть средней выходной мощности передатчика, возникающей в результате модуляции и шума, которая попадает в пределы установленной полосы пропускания, центр которой находится в соседнем или первом либо втором каналах, следующих за соседним.

Мощность излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице 49.

ТАБЛИЦА 49

#### Требования к мощности соседнего канала и каналов, следующих за соседним

| Канал  | Максимальный уровень  |
|--|---|
| В каждом соседнем канале с центром, удаленным на $\pm 30$ кГц от центральной частоты                           | На 26 дБ ниже средней выходной мощности   |
| В каждом канале, следующем после соседнего, с центром, удаленным на $\pm 60$ кГц от центральной частоты        | На 45 дБ ниже средней выходной мощности   |
| В каждом втором канале, следующем после соседнего, с центром, удаленным на $\pm 90$ кГц от центральной частоты | На 45 дБ ниже средней выходной мощности либо $-13$ дБм, измеряемых в полосе частот 30 кГц, в зависимости от того, какая мощность ниже |

Мощность внеполосных излучений, возникающая вследствие переходных процессов при коммутации, представляет собой пиковую мощность спектра, являющегося результатом линейного нарастания и спада мощности передатчика, который попадает в определенные полосы частот за пределами активного канала передачи.

Пиковая мощность излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице 50.

ТАБЛИЦА 50

**Требования к переходным процессам при коммутации**

| Канал  | Максимальный уровень   |
|--|--|
| В каждом соседнем канале с центром, удаленным на $\pm 30$ кГц от центральной частоты                           | На 26 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности  |
| В каждом канале, следующем после соседнего, с центром, удаленным на $\pm 60$ кГц от центральной частоты        | На 45 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности  |
| В каждом втором канале, следующем после соседнего, с центром, удаленным на $\pm 90$ кГц от центральной частоты | На 45 дБ ниже эталонного значения пиковой выходной мощности либо уровень $-13$ дБм, измеренный в полосе шириной 30 кГц, в зависимости от того, какой уровень мощности ниже |

**2 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)**

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице 51.

ТАБЛИЦА 51

**Предельные уровни побочных излучений ПС**

| Полоса ( $f$ ) <sup>(1)</sup>                     | 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)        |
| $30 \text{ МГц} < f \leq 1 \text{ 000 МГц}$       | -36                        | 100 кГц                 | (2)        |
| $1 \text{ 000 МГц} < f < 1 \text{ 920 МГц}$       | -30                        | 1 МГц                   | (2)        |
| $1 \text{ 920 МГц} \leq f \leq 1 \text{ 980 МГц}$ | -30                        | 30 кГц                  | (3)        |
| $1 \text{ 980 МГц} < f < 2 \text{ 110 МГц}$       | -30                        | 1 МГц                   | (2)        |
| $2 \text{ 110 МГц} \leq f \leq 2 \text{ 170 МГц}$ | -70                        | 30 кГц                  | (4)        |
| $2 \text{ 170 МГц} < f \leq 12,75 \text{ ГГц}$    | -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 Существование со службами в соседних полосах частот**

Данное требование предусмотрено для защиты приемников, действующих в соседних полосах относительно полосы передачи ПС 1920–1980 МГц: GSM900, R-GSM и UTRA TDD.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В UTRA FDD используется та же полоса частот, что и в UWC-136.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать пределов, указанных в таблице 52.

ТАБЛИЦА 52

## Дополнительные требования к побочным излучениям

| Служба        | Полоса частот                   | Ширина полосы измерения (кГц) | Предельное значение (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 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. Допускается до пяти исключений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 900, DCS 1800 и UTRA, а также до трех исключений 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 53.

ТАБЛИЦА 53

## 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                        | За исключением частот, указанным в таблице, ниже, для которых применяются дополнительные требования к побочному излучению приемника <sup>(1)</sup> |
| $1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$ | 1 МГц                   | -47                        |  |

<sup>(1)</sup> Редакционное примечание. – В согласованном стандарте TFES v1.0.2 не определено никакого дополнительного побочного излучения приемника; тем не менее ожидается, что в Рекомендацию будет добавлена таблица той же формы, что и для других технологий (см. Приложения 1, 2 и 3).

## ЧАСТЬ В

### Требования к соответствию (200 кГц)

Канал 200 кГц обеспечивает предоставление услуги пакетной передачи данных. В канале используются два вида модуляции: восьмиуровневая фазовая манипуляция (8-PSK) и гауссова манипуляция с минимальным сдвигом (GMSK).

## 1 Спектральная маска

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

Содержащиеся в данном пункте спецификации применяются к режимам скачкообразной и нескачкообразной перестройки частоты.

Вследствие пакетного характера сигнала выходной спектр РЧ является результатом двух явлений: процесса модуляции, а также линейного нарастания и спада мощности (переходные процессы при коммутации).

- Уровень выходного спектра РЧ, обусловленного модуляцией типа GMSK и 8-PSK, не должен превышать значений, приведенных в таблицах 54 и 55.
- Уровень выходного спектра РЧ, обусловленного переходными процессами при коммутации, не должен превышать значений, приведенных в таблице 56.
- Излучаемая мощность не должна превышать уровня  $-71$  дБм в полосе частот 2110–2170 МГц.

## 2 Спектр, обусловленный модуляцией и широкополосным шумом

Выходной спектр модуляции по РЧ указывается в таблицах 54 и 55. Эта спецификация применяется ко всем каналам РЧ, поддерживаемым данным оборудованием.

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

Эти пределы должны соблюдаться при следующих условиях измерений.

- Нулевое сканирование частоты, полосы пропускания фильтра и ширина полосы видеосигнала составляют от 30 кГц до 1800 кГц от несущей и от 100 кГц до 1800 кГц и выше относительно несущей с усреднением, осуществляемым в отношении доли от 50 до 90% полезной части передаваемых пакетных сигналов, за исключением средней части, и затем усредненные по меньшей мере по 200 подобным измерениям пакетных сигналов. Выше 1800 кГц от несущей учитываются только результаты измерений, выполненных на частотах, кратных 200 кГц с усреднением по 50 пакетным сигналам.
- Когда испытания проводятся в режиме скачкообразной перестройки частоты, при усреднении должны учитываться только пакетные сигналы, передаваемые в случаях, когда несущая при скачкообразной перестройке частоты соответствует номинальной несущей измерения. Таким образом, пределы применяются к результатам измерения для любых частот со скачкообразной перестройкой.

Значения в таблице 54 (по вертикали – значения уровня мощности (дБм) и 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 1. – Этот метод спецификации был выбран для удобства и быстроты проведения 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.

ТАБЛИЦА 54

## Относительный максимальный уровень, обусловленный модуляцией

| Мощность несущей (дБм) | Сдвиг частоты (кГц) |     |     |     |                          |                             |                             |               |
|------------------------|---------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|
|                        | 100                 | 200 | 250 | 400 | $\geq 600$<br>$< 1\,200$ | $\geq 1\,200$<br>$< 1\,800$ | $\geq 1\,800$<br>$< 6\,000$ | $\geq 6\,000$ |
| $\geq 33$              | +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 <sup>(1)</sup>       | -60                         | -65                         | -73           |
| 28                     | +0,5                | -30 | -33 | -60 | -60 <sup>(1)</sup>       | -60                         | -63                         | -71           |
| 26                     | +0,5                | -30 | -33 | -60 | -60 <sup>(1)</sup>       | -60                         | -61                         | -69           |
| $\leq 24$              | +0,5                | -30 | -33 | -60 | -60 <sup>(1)</sup>       | -60                         | -59                         | -67           |

<sup>(1)</sup> Требование к модуляции 8-PSK для оборудования, поддерживающего данный вид модуляции, составляет -54 дБ.

Должны применяться следующие исключения при использовании тех же условий измерения, что и указанные выше.

- В объединенном диапазоне от 600 кГц до 6 МГц выше и ниже несущей, не более чем в трех полосах шириной 200 кГц с центром на частоте, кратной 200 кГц, допускаются исключения в виде значений до -36 дБм.
- При сдвиге более 6 МГц от несущей и для не более чем 12 полос шириной 200 кГц с центром на частоте, кратной 200 кГц, допускаются исключения в виде значений до -36 дБм.

Если при использовании тех же условий измерения, которые были указаны выше, содержащиеся в таблице 54 результирующие данные обуславливают более низкие пределы мощности по сравнению с представленными в таблице 55, то должны применяться последние.

ТАБЛИЦА 55

## Абсолютный максимальный уровень, обусловленный модуляцией

| Сдвиг частоты относительно несущей (кГц) | Уровень (дБм) |
|--|---------------|
| $< 600$                                  | -36           |
| $\geq 600, < 1\,800$                     | -56           |
| $\geq 1\,800$                            | -51           |

### 3 Спектр, обусловленный переходными процессами при коммутации

Эти явления также измеряются в аспекте временных характеристик, а в спецификации предполагаются следующие условия измерения: нулевое сканирование частоты, полоса пропускания фильтра 30 кГц, удержание пика, ширина полосы видеосигнала 100 кГц. Эти предельные уровни указываются в таблице 56.

ТАБЛИЦА 56

**Максимальные уровни, обусловленные переходными процессами при коммутации**

| Уровень мощности несущей (дБм) | Максимальный уровень, измеренный при различных сдвигах частот |         |           |           |
|--------------------------------|---|---------|-----------|-----------|
|                                | 400 кГц   | 600 кГц | 1 200 кГц | 1 800 кГц |
| 39                             | -21 дБм   | -26 дБм | -32 дБм   | -36 дБм   |
| $\leq 37$                      | -23 дБм   | -26 дБм | -32 дБм   | -36 дБм   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Смягчение требований при уровне мощности несущей 39 дБм согласуется со спектральными характеристиками модулированных сигналов, при этом сигнал системы UWC-136 на частоте 200 кГц 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: до 32 дБ для ПС, работающих в ячейках с максимально допустимой выходной мощностью 20 мВт, или до 29 дБ для ПС, работающих при уровне 10 мВт.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Была проведена оценка возможного ухудшения качества вследствие утечки мощности из-за переходных процессов при коммутации в начале или в конце пакета, которое оказалось приемлемым с точки зрения значения BER, обусловленного помехой в совместном канале, *C/I*.

**4 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)**

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельных значений, указанных в таблице 57.

ТАБЛИЦА 57

**Предельные уровни побочных излучений ПС**

| Полоса ( $f$ ) <sup>(1)</sup>                       | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень (дБм) | Примечание |
|---|-------------------------|----------------------------|------------|
| $9 \text{ кГц} \leq f \leq 150 \text{ кГц}$         | 1 кГц                   | -36                        | (2)        |
| $150 \text{ кГц} < f \leq 30 \text{ МГц}$           | 10 кГц                  | -36                        | (2)        |
| $30 \text{ МГц} < f \leq 1\,000 \text{ МГц}$        | 100 кГц                 | -36                        | (2)        |
| $1\,000 \text{ МГц} < f < 1\,920 \text{ МГц}$       | 1 МГц                   | -30                        | (2)        |
| $1\,920 \text{ МГц} \leq f \leq 1\,980 \text{ МГц}$ | 100 кГц                 | -36                        | (3)        |
| $1\,980 \text{ МГц} < f < 2\,110 \text{ МГц}$       | 1 МГц                   | -30                        | (2)        |
| $2\,110 \text{ МГц} \leq f \leq 2\,170 \text{ МГц}$ | 100 кГц                 | -66                        | (4)        |
| $2\,170 \text{ МГц} < f \leq 12,75 \text{ ГГц}$     | 1 МГц                   | -30                        | (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.

## 5 Существование 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.

Мощность любого побочного излучения не должна превышать предельных значений, указанных в таблице 58.

ТАБЛИЦА 58

### 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 1. – Измерения выполняются на частотах, кратных 200 кГц. Допускается до пяти исключений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 900, DCS 1800 и UTRA, а также до трех исключений с уровнем до -36 дБм в полосах GSM 400.

## 6 Побочные излучения приемника (нерабочий режим)

Мощность любых побочных излучений не должна превышать предельных значений, указанных в таблице 59.

ТАБЛИЦА 59

### 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                        | За исключением частот, упомянутых в таблице 46, для которых применяются дополнительные требования к побочному излучению приемника <sup>(1)</sup> |
| $1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$ | 1 МГц                   | -47                        |  |

<sup>(1)</sup> *Редакционное примечание.* – В согласованном стандарте TFES v1.0.2 не определено никакого дополнительного побочного излучения приемника; тем не менее ожидается, что в Рекомендацию будет добавлена таблица той же формы, что и для других технологий (см. Приложения 1, 2 и 3).

## Приложение 5

### Базовые станции FDMA/TDMA (улучшенная цифровая беспроводная связь (DECT))

#### 1 Спектральная маска

Если в испытываемом оборудовании (EUT) используется разнесение антенн, то для этого оборудования должен исключаться режим с разнесением в указанных ниже испытаниях.

#### 2 Излучения, обусловленные модуляцией

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

При передачах по физическому каналу Ra (K, L, M, N) в последовательных кадрах мощность в физическом канале Ra (K, L, Y, N) должна быть меньше значений, представленных в таблице 60.

ТАБЛИЦА 60

#### Излучения, обусловленные модуляцией

| Излучения в 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) <sup>(2)</sup> |

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

(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 (AM), связанные с включением и выключением модулируемой несущей РЧ) в канале РЧ DECT, возникающих в результате передачи по другому каналу РЧ DECT.

Уровень мощности всех продуктов модуляции (включая продукты AM, связанные с включением и выключением модулируемой несущей РЧ), возникающих в результате передачи по РЧ-каналу M, измеряемые с использованием метода удержания пика, не должны превышать значений, представленных в таблице 61.

ТАБЛИЦА 61

## Излучения, обусловленные переходными процессами

| Излучения в 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 в 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 радиоточка имеет распределенный физический канал, должны соответствовать требованиям таблицы 62. Содержащиеся в таблице 62 требования применяются исключительно к частотам, которые отстоят более чем на 12,5 МГц от центральной частоты,  $f_c$ , несущей.

ТАБЛИЦА 62

## Требования к побочным излучениям

| Частота   | Минимальное требование/<br>эталонная ширина полосы |
|---|--|
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$          | -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 передач по каналу РЧ, расположенному рядом с ближайшим краем полосы, для сдвигов частоты до 2 МГц.

#### 5 Побочные излучения приемника (нерабочий режим)

##### 5.1 Побочные излучения, когда оборудование EUT не имеет распределенного канала передачи

Уровень мощности любого побочного излучения, когда конечная радиоточка не имеет распределенного канала передачи, не должен превышать предельных значений, указанных в таблице 63.

ТАБЛИЦА 63

**Побочные излучения приемника**

| Полоса частот                                 | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень (дБм) | Примечание   |
|---|-------------------------|----------------------------|--|
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ ГГц}$       | $100 \text{ кГц}^{(1)}$ | -57                        | За исключением частот в пределах полосы ДЕСТ, указанных в таблице 50 |
| $1 \text{ ГГц} \leq f \leq 12,75 \text{ ГГц}$ | $1 \text{ МГц}^{(1)}$   | -47                        |  |

<sup>(1)</sup> Мощность должна измеряться с использованием метода удержания пиковых значений.

**5.2 В полосе ДЕСТ**

Уровень мощности любого побочного излучения приемника в пределах полосы ДЕСТ не должен превышать предельных значений, указанных в таблице 64.

ТАБЛИЦА 64

**Побочные излучения приемника в пределах полосы ДЕСТ**

| Полоса частот (МГц)        | Ширина полосы измерения (МГц) | Максимальный уровень (дБм) |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1 900–1 920<br>2 010–2 025 | 1                             | -57 <sup>(1)</sup>         |

<sup>(1)</sup> Допускаются следующие исключения:

- в одной полосе шириной 1 МГц максимальный допустимый уровень э.и.м. должен быть меньше 20 нВт;
- в полосах (не более двух) с шириной 30 кГц максимальный уровень э.и.м. должен быть меньше 250 нВт.

**Приложение 6****Базовые станции IMT-2000 OFDMA TDD WMAN****1 Введение**

В настоящем Приложении устанавливаются предельные уровни нежелательных излучений для базовых станций IMT-2000 технологии OFDMA TDD WMAN.

Базовые станции OFDMA TDD WMAN соответствуют всем применимым к ним национальным и/или региональным правилам и регуляторным положениям. Все регуляторные положения подобного рода имеют приоритет над предельными значениями, установленными в настоящем Приложении.

## 2 Спектральная маска излучений

### 2.1 Спектральная маска излучений по умолчанию

Спектральные маски, приведенные в таблицах 65 и 66, применимы ко всем полосам и всем регионам за исключением тех случаев, когда для полосы или региона определена специальная маска в соответствующем подпункте раздела 2.

ТАБЛИЦА 65

Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центром измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,550 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 66

Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,05 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 14,95 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 1 МГц определяется при  $\Delta f$ , равном 15,5 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,5 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

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

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

ТАБЛИЦА 67

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $2,5 \leq \Delta f < 3,5$ МГц          | -13 дБм                      | 50 кГц                  |
| $3,5 \leq \Delta f < 12,5$ МГц         | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 68

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $5 \leq \Delta f < 6$ МГц              | -13 дБм                      | 100 кГц                 |
| $6 \leq \Delta f < 25$ МГц             | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 69

## Спектральная маска излучений для несущей 8,75 МГц

а)  $P_{tx} \geq 40$  дБм

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $4,77 \leq \Delta f < 22,5$ МГц        | -56,9 дБн                    | 100 кГц                 |
| $\Delta f > 22,5$ МГц                  | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

б)  $29 \text{ дБм} \leq P_{tx} < 40 \text{ дБм}$ 

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $4,77 \leq \Delta f < 22,5$ МГц        | -53,9 дБн                    | 100 кГц                 |
| $\Delta f > 22,5$ МГц                  | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

с)  $P_{tx} < 29$  дБм

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $4,77 \leq \Delta f < 22,5$ МГц        | -14,5 дБм                    | 1 МГц                   |
| $\Delta f > 22,5$ МГц                  | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Определение дБн согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329-10: децибелы относительно мощности немодулированной несущей излучений. В тех случаях, когда в излучении отсутствует несущая, например в некоторых цифровых схемах модуляции, где несущую невозможно измерить, эталонный уровень, эквивалентный значению в дБн, – это децибелы относительно средней мощности  $P$ .

### 2.3 Спектральная маска излучений для оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

ТАБЛИЦА 70

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $2,5 \leq \Delta f < 3,5$ МГц          | -13 дБм                      | 50 кГц                  |
| $3,5 \leq \Delta f < 12,5$ МГц         | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 71

#### Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $5 \leq \Delta f < 6$ МГц              | -13 дБм                      | 100 кГц                 |
| $6 \leq \Delta f < 25$ МГц             | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 72

#### Утечка мощности в соседний канал (Япония)

| Ширина канала | Частотный диапазон измерения (МГц) | Допустимая утечка мощности в соседний канал (дБм) |
|---------------|------------------------------------|---|
| 5 МГц         | $2,6 < \Delta f < 7,4$             | 7   |
| 10 МГц        | $5,25 < \Delta f < 14,75$          | 3   |

ТАБЛИЦА 73

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Япония)

| Сдвиг относительно центральной частоты  | Допустимый уровень излучения            | Ширина полосы измерения |
|---|---|-------------------------|
| $7,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 12,25$ | $-15 - 1,4 \times (\Delta f - 7,5)$ дБм | 1 МГц                   |
| $12,25 \leq \Delta f < 22,5$ МГц        | -22 дБм                                 | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значение утечки мощности в соседний канал для канала шириной 5 МГц в полосе измерения от 2,6 МГц до 7,4 МГц указывается в таблице 72.

ТАБЛИЦА 74

**Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Япония)**

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $15 \leq \Delta f < 25$ МГц            | -22 дБм                      | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значение утечки мощности в соседний канал для канала шириной 10 МГц в полосе измерения от 5,25 МГц до 14,75 МГц указывается в таблице 72.

**2.4 Спектральная маска излучений для оборудования TDD, работающего в полосе 2496–2572/2614–2690 МГц (BCG 3.B)**

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

ТАБЛИЦА 75

**Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц**

| Сдвиг $\Delta f$ 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 $\leq 12,5$  | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 50 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,525 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 3,475 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 1 МГц определяется при  $\Delta f$ , равном 4,0 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,0 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 76

**Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц**

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (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 $\leq 25$  | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,050 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,950 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 1 МГц определяется при  $\Delta f$ , равном 6,5 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,5 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 77

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,550 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 78

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

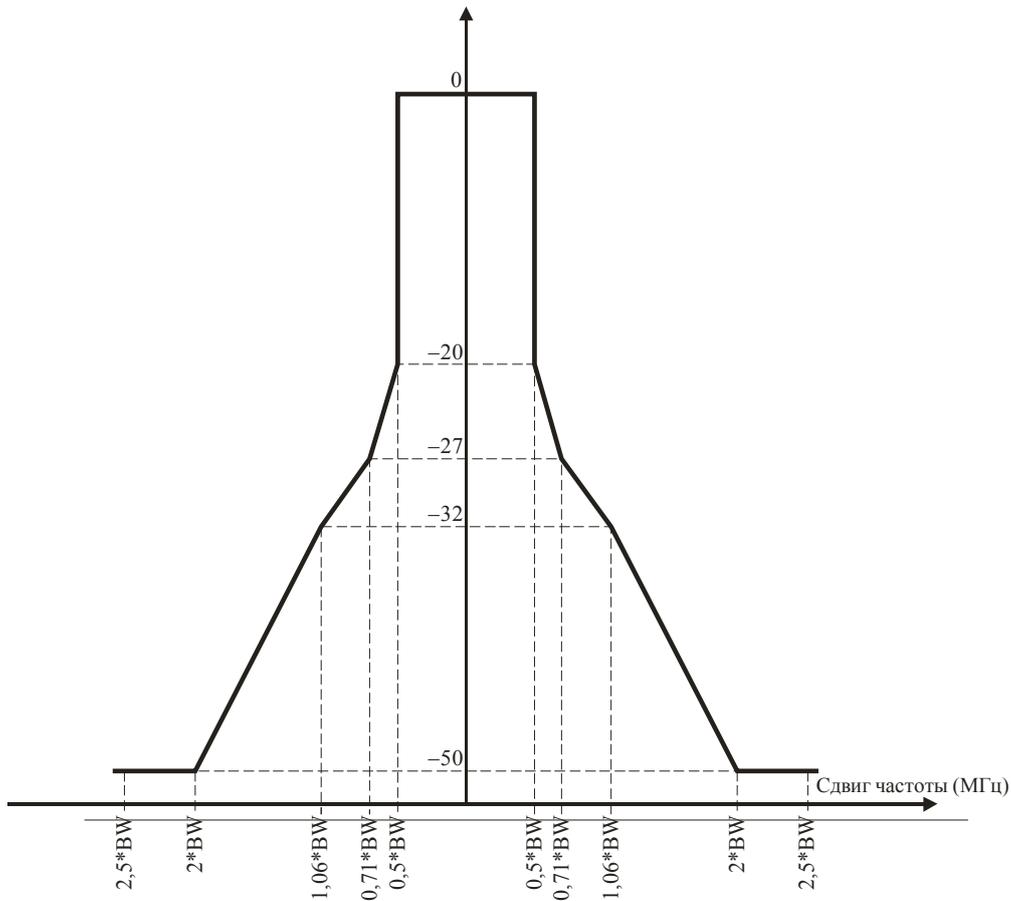
ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,05 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 14,95 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 1 МГц определяется при  $\Delta f$ , равном 15,5 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,5 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

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

Спектральные маски излучений для значений ширины полосы 5, 7 и 10 МГц определяются в таблице 75. Эта маска представляет собой относительную маску с контрольными точками базовой кусочно-линейной маски плотности мощности. Данная маска является условно применимой в зависимости от уровня мощности базовой станции  $P_{ном}$ .

РИСУНОК 1  
Относительная спектральная плотность мощности (дБ)



М.1580-01

ТАБЛИЦА 79

Относительная маска спектральной плотности мощности передатчика

| Мощность                                       | Сдвиг частоты |         |         |                                   |                |
|--|---------------|---------|---------|-----------------------------------|----------------|
|  | 0,5*BW        | 0,71*BW | 1,06*BW | 2,0*BW                            | 2,5*BW         |
| $39 \text{ дБм} < P_{nom}$                     | -20 дБ        | -27 дБ  | -32 дБ  | -50 дБ                            | -50 дБ         |
| $33 \text{ дБм} < P_{nom} \leq 39 \text{ дБм}$ | -20 дБ        | -27 дБ  | -32 дБ  | -50 дБ +<br>(39 дБм - $P_{nom}$ ) | См. таблицу 80 |

ТАБЛИЦА 80

## Абсолютная маска спектрального излучения

| Мощность  | Сдвиг частоты                     |                                   |                                   |                                      |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   | $0,50 BW \leq \Delta f < 0,71 BW$ | $0,71 BW \leq \Delta f < 1,06 BW$ | $1,06 BW \leq \Delta f < 2,00 BW$ | $2,00 BW \leq \Delta f \leq 2,50 BW$ |
| $33 \text{ дБм} < P_{\text{ном}} \leq 39 \text{ дБм}$ | См. таблицу 79                    | См. таблицу 79                    | См. таблицу 79                    | $-21 + x \text{ дБм/МГц}$            |
| $P_{\text{ном}} \leq 33 \text{ дБм}$                  | $-5,5 \text{ дБм/МГц}$            | $-5,5 \text{ дБм/МГц}$            | $-23,5 \text{ дБм/МГц}$           | $-23,5 \text{ дБм/МГц}$              |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $x = -10 \log(BW/10)$ .

ПРИМЕЧАНИЕ 2. –  $BW$  – ширина полосы канала в МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. –  $P_{\text{ном}}$  – максимальная номинальная выходная мощность передатчика.

## 2.6 Спектральная маска излучений для оборудования TDD, работающего в полосе частот 3600–3800 МГц (BCG 5Н.А/5Н.В/5Н.С)

Спектральные маски излучений для значений ширины полосы 5, 7 и 10 МГц определяются в таблице 79. В таблице 80 заданы контрольные точки базовой кусочно-линейной маски плотности мощности. Данная маска является относительной и условно применимой в зависимости от уровня мощности базовой станции  $P_{\text{ном}}$ .

ТАБЛИЦА 81

## Относительная спектральная маска излучений

| Мощность  | Сдвиг частоты    |                  |                  |  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|--|------------------|
|   | $0,5*BW$         | $0,71*BW$        | $1,06*BW$        | $2,0*BW$   | $2,5*BW$         |
| $39 \text{ дБм} < P_{\text{ном}}$                     | $-20 \text{ дБ}$ | $-27 \text{ дБ}$ | $-32 \text{ дБ}$ | $-50 \text{ дБ}$                                     | $-50 \text{ дБ}$ |
| $33 \text{ дБм} < P_{\text{ном}} \leq 39 \text{ дБм}$ | $-20 \text{ дБ}$ | $-27 \text{ дБ}$ | $-32 \text{ дБ}$ | $-50 \text{ дБ} + (39 \text{ дБм} - P_{\text{ном}})$ | См. таблицу 82   |

ТАБЛИЦА 82

## Абсолютное спектральное излучение

| Мощность  | Сдвиг частоты                     |                                   |                                   |                                      |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   | $0,50 BW \leq \Delta f < 0,71 BW$ | $0,71 BW \leq \Delta f < 1,06 BW$ | $1,06 BW \leq \Delta f < 2,00 BW$ | $2,00 BW \leq \Delta f \leq 2,50 BW$ |
| $33 \text{ дБм} < P_{\text{ном}} \leq 39 \text{ дБм}$ | См. таблицу 81                    | См. таблицу 81                    | См. таблицу 81                    | $-21 + x \text{ дБм/МГц}$            |
| $P_{\text{ном}} \leq 33 \text{ дБм}$                  | $-5,5 \text{ дБм/МГц}$            | $-5,5 \text{ дБм/МГц}$            | $-23,5 \text{ дБм/МГц}$           | $-23,5 \text{ дБм/МГц}$              |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $x = -10 \log(BW/10)$ .

ПРИМЕЧАНИЕ 2. –  $BW$  – ширина полосы канала в МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. –  $P_{\text{ном}}$  – максимальная номинальная выходная мощность передатчика.

### 2.7 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1770/2110–2170 МГц (BCG 6.A)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 83 и 84 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 83

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $2,5 \leq \Delta f < 3,5$ МГц          | -13 дБм                      | 50 кГц                  |
| $3,5 \leq \Delta f < 12,5$ МГц         | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ТАБЛИЦА 84

#### Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения |
|--|------------------------------|-------------------------|
| $5 \leq \Delta f < 6$ МГц              | -13 дБм                      | 100 кГц                 |
| $6 \leq \Delta f < 25$ МГц             | -13 дБм                      | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Требования по защите в диапазоне свыше 25 МГц (250% ширины полосы) указываются в требованиях к побочным излучениям.

### 2.8 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 1920–1980/2110–2170 МГц (BCG 6.B)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 85 и 86 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 85

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения             | Ширина полосы измерения |
|--|--|-------------------------|
| $2,5 \leq \Delta f < 7,5$ МГц          | $-7,0 - 7/5 \times (\Delta f - 2,5)$ дБм | 100 кГц                 |
| $7,5 \leq \Delta f < 12,5$ МГц         | -14 дБм                                  | 100 кГц                 |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,55 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,45 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 86

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг относительно центральной частоты | Допустимый уровень излучения              | Ширина полосы измерения |
|--|---|-------------------------|
| $5 \leq \Delta f < 6$ МГц              | $-7,0 - 7/5 \times (\Delta f - 5,05)$ дБм | 100 кГц                 |
| $10 \leq \Delta f < 15$ МГц            | -14 дБм                                   | 100 кГц                 |
| $15 \leq \Delta f < 25$ МГц            | -13 дБм                                   | 1 МГц                   |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,05 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 14,95 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 1 МГц определяется при  $\Delta f$ , равном 15,5 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,5 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

### 2.9 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе частот 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 87 и 88 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 87

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,515 до < 2,715  | 30                                 | -14  |
| от 2,715 до < 3,515  | 30                                 | $-14 - 15(\Delta f - 2,715)$   |
| от 3,515 до < 4,0  | 30                                 | -26  |
| от 4,0 до $\leq 12,5$  | 1 000                              | -13  |

ТАБЛИЦА 88

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,015 до < 5,215  | 30                                 | -14  |
| от 5,215 до < 6,015  | 30                                 | -14 - 15( $\Delta f - 52,2715$ )   |
| от 6,015 до < 6,5  | 30                                 | -26  |
| от 6,5 до < 15,50  | 1 000                              | -13  |
| от 15,50 до $\leq 25,0$  | 1 000                              | -15  |

## 2.10 Спектральная маска излучений для оборудования TDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.A)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 89, 90, 91, 92, 93 и 94 определены спектральные излучения для базовых станций TDD с шириной канала 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 89

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 2,6  | 30                                 | -13  |
| от 2,6 до $\leq 12,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 90

## Спектральная маска излучений для несущей 7 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 3,5 до < 3,6  | 30                                 | -13  |
| от 3,6 до $\leq 17,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 3,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 17,450 МГц.

ТАБЛИЦА 91

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,0 до < 5,1  | 30                                 | -13  |
| от 5,1 до $\leq 25,0$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 92

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 93

## Спектральная маска излучений для несущей 7 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 3,5 до < 7  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 7 до < 10,5   | 100                                | -14  |
| от 10,5 до $\leq 17,5$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 3,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 17,450 МГц.

ТАБЛИЦА 94

**Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)**

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

**2.11 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 776–787/746–757 МГц (BCG 7.B)**

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 95, 96, 97 и 98 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 95

**Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (США)**

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 2,6  | 30                                 | -13  |
| от 2,6 до $\leq 12,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 96

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,0 до < 5,1  | 30                                 | -13  |
| от 5,1 до $\leq 25,0$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 97

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 98

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

### 2.12 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 788–793/758–763 и 793–798/763–768 МГц (BCG 7.C)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой станции на величину от 2,5 МГц до 12,5 МГц для несущей 5 МГц. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 99 и 100 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 МГц.

ТАБЛИЦА 99

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 2,6  | 30                                 | -13  |
| от 2,6 до $\leq 12,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 100

#### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

### 2.13 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 788–798/758–768 МГц (BCG 7.D)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой станции на величину от 5 МГц до 25 МГц от центральной частоты базовой станции для несущей 10 МГц. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 101 и 102 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 101

**Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (США)**

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,0 до < 5,1  | 30                                 | -13  |
| от 5,1 до $\leq 25,0$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 102

**Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)**

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разности в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

#### 2.14 Спектральная маска излучений для оборудования TDD и FDD, работающего в полосе 698–862 МГц (BCG 7.E)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой 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. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах с 103 по 109 определены спектральные излучения для базовых станций TDD с шириной канала 5, 7 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 103

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 2,6  | 30                                 | -13  |
| от 2,6 до $\leq 12,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 104

## Спектральная маска излучений для несущей 7 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 3,5 до < 3,6  | 30                                 | -13  |
| от 3,6 до $\leq 17,5$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 3,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 17,450 МГц.

ТАБЛИЦА 105

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (США)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,0 до < 5,1  | 30                                 | -13  |
| от 5,1 до $\leq 25,0$  | 100                                | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

ТАБЛИЦА 106

## Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,5 до < 7,5  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 2,55)/5$  |
| от 7,5 до $\leq 12,5$  | 100                                | -14  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 2,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 2,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 12,450 МГц.

ТАБЛИЦА 107

## Спектральная маска излучений для несущей 7 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 3,5 до < 7  | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 7 до < 10,5   | 100                                | -14  |
| от 10,5 до $\leq 17,5$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,515 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 3,585 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 3,650 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 17,450 МГц.

ТАБЛИЦА 108

## Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5 до < 10   | 100                                | $-7 - 7(\Delta f - 5,05)/5$  |
| от 10 до < 15  | 100                                | -14  |
| от 15 до $\leq 25$   | 1 000                              | -13  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. –  $\Delta f$  является абсолютным значением разноса в МГц между несущей частотой и центральной частотой измерительного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Первая позиция измерения с использованием фильтра 30 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,015 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 5,085 МГц. Первая позиция измерения с использованием фильтра 100 кГц определяется при  $\Delta f$ , равном 5,150 МГц; последняя определяется при  $\Delta f$ , равном 24,950 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Ширина полосы интегрирования означает диапазон частот, в котором интегрируется мощность излучения.

## 2.15 Спектральная маска излучений для оборудования FDD, работающего в полосе 880–915/925–960 МГц (BCG 7.G)

Спектральная маска излучений базовых станций применяется к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой станции на величину от 5 МГц до 25 МГц для несущей 10 МГц. Величина  $\Delta f$  определяется как сдвиг частоты в МГц от центральной частоты канала.

В таблицах 109 и 110 определены спектральные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 109

### Спектральная маска излучений для несущей 5 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 2,515 до < 2,715  | 30                                 | -14  |
| от 2,715 до < 3,515  | 30                                 | -14 - 15( $\Delta f - 2,715$ )   |
| от 3,515 до < 4,0  | 30                                 | -26  |
| от 4,0 до $\leq 12,5$  | 1 000                              | -13  |

ТАБЛИЦА 110

### Спектральная маска излучений для несущей 10 МГц (Европа)

| Сдвиг $\Delta f$ относительно центральной частоты канала (МГц) | Ширина полосы интегрирования (кГц) | Допустимый уровень излучения (дБм/ширина полосы интегрирования), измеренный на входе антенны |
|--|------------------------------------|--|
| от 5,015 до < 5,215  | 30                                 | -14  |
| от 5,215 до < 6,015  | 30                                 | -14 - 15( $\Delta f - 5,215$ )   |
| от 6,015 до < 6,5  | 30                                 | -26  |
| от 6,5 до < 15,50  | 1 000                              | -13  |
| от 15,50 до $\leq 25,0$  | 1 000                              | -15  |

## 3 Побочные излучения передатчика (кондуктивные)

Базовые станции IMT-2000 OFDMA TDD WMAN обеспечивают предельные уровни, указанные в Рекомендации МСЭ-R SM.329-10.

### 3.1 Побочные излучения по умолчанию

Спецификации побочных излучений по умолчанию, приведенные в таблице 111, применяются в том случае, если для конкретных полос частот другие спецификации не заданы в подпунктах раздела 3.

ТАБЛИЦА 111

## Побочные излучения по умолчанию

| Диапазон ( $f$ ) частот 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                                  |
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$ | 100 кГц   | -36                                  |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 5 \times F_{ue}$     | 30 кГц, если $2,5 \times \text{ChBW} \leq \Delta f < 10 \times \text{ChBW}$<br>300 кГц, если $10 \times \text{ChBW} \leq \Delta f < 12 \times \text{ChBW}$<br>1 МГц, если $12 \times \text{ChBW} \leq \Delta f$ | -30                                  |

## 3.2 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 2300–2400 МГц (BCG 1.A/1.B)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 112 и 113, применимы только для частот, которые отстоят от центральной частоты базовой станции больше чем на 12,5 МГц для несущей 5 МГц и больше чем на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – частота побочных излучений.  $f_c$  – центральная частота базовой станции.

ТАБЛИЦА 112

## Предельный уровень побочных излучений, категория А

| Полоса            | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|-------------------|------------------------------|-------------------------|---|
| 30 МГц – 1 ГГц    | -13 дБм                      | 100 кГц                 | Ширина полосы как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329-10             |
| 1 ГГц – 13,45 ГГц |                              | 1 МГц                   | Верхняя частота как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329-10 |

ТАБЛИЦА 113

## Предельный уровень побочных излучений, категория В

| Полоса                                       | Ширина полосы измерения  | Допустимый уровень излучения |
|--|--|------------------------------|
| $9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$     | 1 кГц  | -36 дБм                      |
| $150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$    | 10 кГц   | -36 дБм                      |
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$ | 100 кГц  | -36 дБм                      |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$   | 30 кГц, если $2,5 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 10 \times \text{BW}$<br>300 кГц, если $10 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 12 \times \text{BW}$<br>1 МГц, если $12 \times \text{BW} \leq  f_c - f $ | -30 дБм                      |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В таблице 113 параметр BW – это ширина полосы канала сигнала, составляющая 5 или 10 МГц.

Для ширины полосы канала 8,75 МГц применяется таблица 112.

ТАБЛИЦА 114

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 5 МГц,  
соответствующие  $2302,5 \leq f_c \leq 2397,5$  (BCG 1.B)

| №  | Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений<br>(МГц) | Ширина полосы<br>измерения<br>(МГц) | Максимальный уровень<br>излучения<br>(дБм) |
|----|--|-------------------------------------|--|
| 1  | $876 \leq f < 915$                                     | 1                                   | -51  |
| 2  | $921 \leq f < 925$                                     | 1                                   | -47  |
| 3  | $925 \leq f < 960$                                     | 1                                   | -52  |
| 4  | $1\,710 \leq f < 1\,785$                               | 1                                   | -51  |
| 5  | $1\,805 \leq f < 1\,880$                               | 1                                   | -52  |
| 6  | $1\,920 \leq f < 1\,980$                               | 1                                   | -49  |
| 7  | $2\,110 \leq f < 2\,170$                               | 1                                   | -52  |
| 8  | $1\,900 \leq f < 1\,920$                               | 1                                   | -52  |
| 9  | $2\,010 \leq f < 2\,025$                               | 1                                   | -52  |
| 10 | $2\,500 \leq f < 2\,570$                               | 1                                   | -49  |
| 11 | $2\,570 \leq f < 2\,620$                               | 1                                   | -52  |
| 12 | $2\,620 \leq f < 2\,690$                               | 1                                   | -52  |

ТАБЛИЦА 115

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 10 МГц,  
соответствующие  $2305 \leq f_c \leq 2395$  (BCG 1.B)

| №  | Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений<br>(МГц) | Ширина полосы<br>измерения<br>(МГц) | Максимальный уровень<br>излучения<br>(дБм) |
|----|--|-------------------------------------|--|
| 1  | $876 \leq f < 915$                                     | 1                                   | -51  |
| 2  | $921 \leq f < 960$                                     | 1                                   | -47  |
| 3  | $925 \leq f < 960$                                     | 1                                   | -52  |
| 4  | $1\,710 \leq f < 1\,785$                               | 1                                   | -51  |
| 5  | $1\,805 \leq f < 1\,880$                               | 1                                   | -52  |
| 6  | $1\,920 \leq f < 1\,980$                               | 1                                   | -49  |
| 7  | $2\,110 \leq f < 2\,170$                               | 1                                   | -52  |
| 8  | $1\,900 \leq f < 1\,920$                               | 1                                   | -52  |
| 9  | $2\,010 \leq f < 2\,025$                               | 1                                   | -52  |
| 10 | $2\,500 \leq f < 2\,570$                               | 1                                   | -49  |
| 11 | $2\,570 \leq f < 2\,620$                               | 1                                   | -52  |
| 12 | $2\,620 \leq f < 2\,690$                               | 1                                   | -52  |

### 3.3 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 116 и 117, применяются только к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой станции на 12,5 МГц для несущей 5 МГц и на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – это частота в области побочных излучений.  $f_c$  – центральная частота базовой станции.

Уровни излучения, указанные в таблице 116, должны соблюдаться в зонах, где применяются предельные уровни категории А для побочных излучений, определенные в Рекомендации МСЭ-R SM.329-10. Уровни излучения, указанные в таблице 12, должны соблюдаться в зонах, где применяются предельные уровни категории В для побочных излучений, определенные в Рекомендации МСЭ-R SM.329-10.

ТАБЛИЦА 116

#### Предельный уровень побочного излучения, категория А

| Полоса         | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|----------------|------------------------------|-------------------------|---|
| 30 МГц – 1 ГГц | –13 дБм                      | 100 кГц                 | Ширина полосы как в п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329-10             |
| 1–13,45 ГГц    |                              | 1 МГц                   | Верхняя частота как в таблице 1 п. 2.5 Рекомендации МСЭ-R SM.329-10 |

ТАБЛИЦА 117

#### Предельный уровень побочных излучений, категория В

| Полоса                                      | Ширина полосы измерения   | Допустимый уровень излучения |
|---|---|------------------------------|
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$ | 100 кГц   | –36 дБм                      |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$  | 30 кГц, если $2,5 \times BW \leq  f_c - f  < 10 \times BW$<br>300 кГц, если $10 \times BW \leq  f_c - f  < 12 \times BW$<br>1 МГц, если $12 \times BW \leq  f_c - f $ | –30 дБм                      |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В таблице 117 параметр BW – это ширина полосы канала сигнала, составляющая 5 или 10 МГц.

ТАБЛИЦА 118

## Предельный уровень побочного излучения (Япония)

| Ширина полосы частот                                | Ширина полосы измерения | Допустимый уровень излучения (дБм) |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| $9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$            | 1 кГц                   | -13                                |
| $150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$           | 10 кГц                  | -13                                |
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$        | 100 кГц                 | -13                                |
| $1\,000 \text{ МГц} \leq f < 2\,505 \text{ МГц}$    | 1 МГц                   | -13                                |
| $2\,505 \text{ МГц} \leq f < 2\,535 \text{ МГц}$    | 1 МГц                   | -42                                |
| $2\,535 \text{ МГц} \leq f < 2\,630 \text{ МГц}$    | 1 МГц                   | -13 <sup>(1)</sup>                 |
| $2\,630 \text{ МГц} \leq f < 2\,634,75 \text{ МГц}$ | 1 МГц                   | $-15 - 7/5 \times (f - 2\,629,75)$ |
| $2\,634,75 \text{ МГц} \leq f < 2\,655 \text{ МГц}$ | 1 МГц                   | -22                                |
| $2\,655 \text{ МГц} \leq f$                         | 1 МГц                   | -13                                |

<sup>(1)</sup> Допустимый уровень излучения для полосы частот между 2535 МГц и 2630 МГц должен применяться для диапазона частот, который в 2,5 раза больше ширины канала относительно центральной частоты.

### 3.4 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 2496–2572/2614–2690 МГц (BCG 3.B)

Предельные уровни побочных излучений применяются к сдвигам частоты, которые превышают 250% ширины полосы канала. Следовательно, предельные уровни, указанные в таблицах 119–124, применяются только к частотам, которые отстоят от центральной частоты базовой станции на 12,5 МГц для несущей 5 МГц, на 17,5 МГц для несущей 7 МГц и на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – это частота в области побочных излучений.  $f_c$  – центральная частота базовой станции.

Во всех нижеследующих таблицах значения погрешности измерения (как определено в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным уровням побочного излучения, не учитываются.

ТАБЛИЦА 119

#### Предельный уровень побочного излучения для несущей 5 МГц (США), соответствующий $2616,5 \leq f_c \leq 2687,5$

| Частотный диапазон измерения  | Ширина полосы измерения (МГц) | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| $30 \text{ МГц} < f < 13,450 \text{ ГГц}, 12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | 1                             | -13                                  |

ТАБЛИЦА 120

#### Предельный уровень побочного излучения для несущей 10 МГц (США), соответствующий $2619 \leq f_c \leq 2685$

| Частотный диапазон измерения  | Ширина полосы измерения (МГц) | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| $30 \text{ МГц} < f < 13,450 \text{ ГГц}, 25 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | 1                             | -13                                  |

ТАБЛИЦА 121

Предельный уровень побочного излучения для несущей 5 МГц (Европа),  
соответствующий  $2616,5 \leq f_c \leq 2687,5$

| Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений | Ширина полосы измерения   | Максимальный уровень<br>излучения<br>(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  |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 13 \text{ 450 МГц}$   | 30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$<br>300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$<br>1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | -30  |

ТАБЛИЦА 122

Предельный уровень побочного излучения для несущей 10 МГц (Европа),  
соответствующий  $2619 \leq f_c \leq 2685$

| Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений | Ширина полосы измерения   | Максимальный уровень<br>излучения<br>(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  |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 13 \text{ 450 МГц}$   | 30 кГц, если $25 \text{ МГц} \leq \Delta f < 100 \text{ МГц}$<br>300 кГц, если $100 \text{ МГц} \leq \Delta f < 120 \text{ МГц}$<br>1 МГц, если $120 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | -30  |

ТАБЛИЦА 123

Предельный уровень побочного излучения для несущей 5 МГц (Европа),  
соответствующий  $2616,5 \leq f_c \leq 2687,5$

| Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений<br>(МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень |
|--|-------------------------|----------------------|
| 2 496–2 572  | 100 кГц                 | -96 дБм              |

ТАБЛИЦА 124

Предельный уровень побочного излучения для несущей 10 МГц (Европа),  
соответствующий  $2619 \leq f_c \leq 2685$

| Диапазон ( $f$ ) частот<br>побочных излучений<br>(МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень |
|--|-------------------------|----------------------|
| 2 496–2 572  | 100 кГц                 | -96 дБм              |

### 3.5 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3400–3600 МГц (BCG 5L.A/5L.B/5L.C)

Предельные уровни побочных излучений применимы для сдвигов частоты, превышающих 250% ширины полосы канала. Следовательно, предельные уровни, приведенные в таблицах 125 и 126, применимы только для частот, которые отстоят от центральной частоты базовой станции больше чем на 12,5 МГц для несущей 5 МГц, больше чем на 17,5 МГц для несущей 7 МГц и больше чем на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – частота побочных излучений.  $f_c$  – это центральная частота базовой станции.

ТАБЛИЦА 125

#### Предельный уровень побочного излучения, категория А

| Полоса         | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|----------------|------------------------------|-------------------------|--|
| 30 МГц – 1 ГГц | –13 дБм                      | 100 кГц                 | Ширина полосы согласно п. 4.1 Рекомендации МСЭ-R SM.329-10               |
| 1–13,45 ГГц    |                              | 1 МГц                   | Верхняя частота согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329-10, п. 2.5, таблица 1 |

ТАБЛИЦА 126

#### Предельный уровень побочных излучений, категория В

| Полоса                       | Ширина полосы измерения   | Допустимый уровень излучения |
|------------------------------|---|------------------------------|
| 30 МГц $\leq f < 1\,000$ МГц | 100 кГц   | –36 дБм                      |
| 1 ГГц $\leq f < 13,45$ ГГц   | 30 кГц, если $2,5 \times BW \leq  f_c - f  < 10 \times BW$<br>300 кГц, если $10 \times BW \leq  f_c - f  < 12 \times BW$<br>1 МГц, если $12 \times BW \leq  f_c - f $ | –30 дБм                      |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В таблице 126 параметр BW – это ширина полосы канала сигнала, равная 5, 7 или 10 МГц.

### 3.6 Побочные излучения для оборудования TDD, работающего в полосе 3600–3800 МГц (BCG 5H.A/5H.B/5H.C)

Предельные уровни побочных излучений применимы для сдвигов частоты, превышающих 250% ширины полосы канала. Следовательно, предельные уровни, приведенные в таблицах 127 и 128, применимы только для частот, которые отстоят от центральной частоты базовой станции больше чем на 12,5 МГц для несущей 5 МГц, больше чем на 17,5 МГц для несущей 7 МГц и больше чем на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – это частота побочных излучений.  $f_c$  – центральная частота базовой станции

ТАБЛИЦА 127

## Предельный уровень побочного излучения, категория А

| Полоса            | Допустимый уровень излучения | Ширина полосы измерения | Примечание   |
|-------------------|------------------------------|-------------------------|--|
| 30 МГц – 1 ГГц    | -13 дБм                      | 100 кГц                 | Ширина полосы согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329-10, п. 4.1              |
| 1 ГГц – 13,45 ГГц |                              | 1 МГц                   | Верхняя частота согласно Рекомендации МСЭ-R SM.329-10, п. 2.5, таблица 1 |

ТАБЛИЦА 128

## Предельный уровень побочных излучений, категория В

| Полоса                                       | Ширина полосы измерения   | Допустимый уровень излучения |
|--|---|------------------------------|
| $30 \text{ МГц} \leq f < 1\,000 \text{ МГц}$ | 100 кГц   | -36 дБм                      |
| $1 \text{ ГГц} \leq f < 13,45 \text{ ГГц}$   | 30 кГц, если $2,5 \times BW \leq  f_c - f  < 10 \times BW$<br>300 кГц, если $10 \times BW \leq  f_c - f  < 12 \times BW$<br>1 МГц, если $12 \times BW \leq  f_c - f $ | -30 дБм                      |

ПРИМЕЧАНИЕ. – В таблице 128 параметр BW – это ширина полосы канала сигнала, равная 5, 7 или 10 МГц.

### 3.7 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1770/2110–2170 МГц (BCG 6.A)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 129 и 130, применимы только для частот, которые отстоят от центральной частоты базовой станции больше чем на 12,5 МГц для несущей 5 МГц и больше чем на 25 МГц для несущей 10 МГц.  $f$  – это частота побочных излучений,  $f_c$  – центральная частота базовой станции.

В таблицах 129 и 130 значения погрешности измерения (как определено в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным уровням побочного излучения, не учитываются.

ТАБЛИЦА 129

#### Побочные излучения для канала шириной 5 МГц, соответствующие $2112,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2152,5 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений                                     | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (дБм) |
|--------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 1      | $30 \text{ МГц} \leq f < 10,775 \text{ ГГц}, 12,5 \text{ МГц} \leq  \Delta f $ | 1 МГц                   | -13                              |

ТАБЛИЦА 130

Побочные излучения для канала шириной 5 МГц,  
соответствующие  $2115 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2150 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений                                   | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (дБм) |
|--------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 1      | $30 \text{ МГц} \leq f < 10,775 \text{ ГГц}, 25 \text{ МГц} \leq  \Delta f $ | 1 МГц                   | -13                              |

### 3.8 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1920–1980/2110–2170 МГц (BCG 6.B)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 131–134, применимы для частот, которые отстоят от центральной частоты канала на величину, более чем в 2,5 раза превышающую ширину канала. В таблицах  $|\Delta f|$  – это  $f_c - f$ , где  $f$  – это частота побочных излучений, а  $f_c$  – центральная частота передатчика базовой станции. Все побочные излучения имеют характеристики, соответствующие кондуктивному типу.

В таблицах 131 и 132 определены побочные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц, а в таблицах 133 и 134 – дополнительные предельные уровни побочных излучений для ширины канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 131

Побочные излучения для канала шириной 5 МГц,  
соответствующие  $2112,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2167,5 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений                     | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (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 132

Побочные излучения для канала шириной 10 МГц,  
соответствующие  $2115 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2165 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений                  | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (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}, 25 \leq  \Delta f $ | 1 МГц                   | -30                              |

ТАБЛИЦА 133

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 5 МГц,  
соответствующие  $2112,5 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2167,5 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (дБм) |
|--------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 1      | 921–960 МГц                                | 100 кГц                 | –57 дБм                          |
| 2      | 876–915 МГц                                | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 3      | 1 805–1 880 МГц                            | 100 кГц                 | –47 дБм                          |
| 4      | 1 710–1 785 МГц                            | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 5      | 1 930–1 990 МГц                            | 100 кГц                 | –47 дБм                          |
| 6      | 1 850–1 910 МГц                            | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 7      | 869–894 МГц                                | 100 кГц                 | –57 дБм                          |
| 8      | 824–849 МГц                                | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 9      | 1 930–1 990 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 11     | 1 850–1 910 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 12     | 1 805–1 880 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 13     | 1 710–1 785 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 14     | 2 110–2 155 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 15     | 1 710–1 755 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 16     | 869–894 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 17     | 824–849 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 18     | 860–895 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 19     | 815–850 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 20     | 2 620–2 690 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 21     | 2 500–2 570 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 22     | 925–960 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 23     | 880–915 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 24     | 1 844,9–1 879,9 МГц                        | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 25     | 1 749,9–1 784,9 МГц                        | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 26     | 2 110–2 170 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 27     | 1 710–1 770 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 28     | 1 475,9–1 500,9 МГц                        | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 29     | 1 427,9–1 452,9 МГц                        | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 30     | 728–746 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 31     | 698–716 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 32     | 746–756 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 33     | 777–787 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 34     | 758–768 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 35     | 788–798 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 36     | 1 900–1 920 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 37     | 2 010–2 025 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 38     | 1 850–1 910 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 39     | 1 930–1 990 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 40     | 1 910–1 930 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 41     | 2 570–2 620 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 42     | 1 880–1 920 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |

ТАБЛИЦА 134

Дополнительные побочные излучения для канала шириной 10 МГц,  
соответствующие  $2115 \text{ МГц} \leq f_c \leq 2165 \text{ МГц}$

| Строка | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений | Ширина полосы измерения | Минимальная характеристика (дБм) |
|--------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 1      | 921–960 МГц                                | 100 кГц                 | –57 дБм                          |
| 2      | 876–915 МГц                                | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 3      | 1 805–1 880 МГц                            | 100 кГц                 | –47 дБм                          |
| 4      | 1 710–1 785 МГц                            | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 5      | 1 930–1 990 МГц                            | 100 кГц                 | –47 дБм                          |
| 6      | 1 850–1 910 МГц                            | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 7      | 869–894 МГц                                | 100 кГц                 | –57 дБм                          |
| 8      | 824–849 МГц                                | 100 кГц                 | –61 дБм                          |
| 9      | 1 930–1 990 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 11     | 1 850–1 910 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 12     | 1 805–1 880 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 13     | 1 710–1 785 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 14     | 2 110–2 155 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 15     | 1 710–1 755 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 16     | 869–894 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 17     | 824–849 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 18     | 860–895 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 19     | 815–850 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 20     | 2 620–2 690 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 21     | 2 500–2 570 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 22     | 925–960 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 23     | 880–915 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 24     | 1 844,9–1 879,9 МГц                        | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 25     | 1 749,9–1 784,9 МГц                        | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 26     | 2 110–2 170 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 27     | 1 710–1 770 МГц                            | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 28     | 1 475,9–1 500,9 МГц                        | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 29     | 1 427,9–1 452,9 МГц                        | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 30     | 728–746 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 31     | 698–716 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 32     | 746–756 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 33     | 777–787 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 34     | 758–768 МГц                                | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 35     | 788–798 МГц                                | 1 МГц                   | –49 дБм                          |
| 36     | 1 900–1 920 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 37     | 2 010–2 025 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 38     | 1 850–1 910 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 39     | 1 930–1 990 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 40     | 1 910–1 930 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 41     | 2 570–2 620 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |
| 42     | 1 880–1 920 МГц                            | 1 МГц                   | –52 дБм                          |

### 3.9 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 135–137, применимы для частот, которые отстоят от центральной частоты канала на величину, более чем в 2,5 раза превышающую ширину канала. В таблицах  $|\Delta f|$  – это  $f_c - f$ , где  $f$  – это частота побочных излучений, а  $f_c$  – центральная частота передатчика базовой станции. Все побочные излучения имеют характеристики, соответствующие кондуктивному типу.

В таблицах 135 и 136 определены побочные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 135

#### Побочные излучения

| Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений  | Ширина полосы интегрирования  | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 805–1 880                                     | $9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$    | 1 кГц   | –36                                  |
| 1 805–1 880                                     | $150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$   | 10 кГц  | –36                                  |
| 1 805–1 880                                     | $30 \text{ МГц} \leq f < 1 000 \text{ МГц}$ | 100 кГц   | –36                                  |
| 1 805–1 880                                     | $1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$  | 30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$<br>300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$<br>1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | –30                                  |

ТАБЛИЦА 136

#### Предельные уровни побочных излучений для защиты приемника БС

| Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений (МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень |
|---|--|-------------------------|----------------------|
| 1 805–1 880                                     | 1 710–1 785                                      | 100 кГц                 | –96 дБм              |

ТАБЛИЦА 137

#### Дополнительные предельные уровни побочных излучений

| № | Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений (МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|---|--|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 1 805–1 880                                     | 1 805–1 880                                      | 100 кГц                 | 47                                   |
| 2 |   | 1 710–1 785                                      | 100 кГц                 | –61                                  |
|   |   | 1 805–1 880                                      | 1 МГц                   | –52                                  |
|   |   | 1 710–1 785                                      | 1 МГц                   | –49                                  |

### 3.10 Побочные излучения для оборудования FDD, работающего в полосе 880–915/925–960 МГц (BCG 7.G)

Предельные уровни, приведенные в таблицах 138–140, применимы для частот, которые отстоят от центральной частоты канала на величину, более чем в 2,5 раза превышающую ширину канала. В таблицах  $|\Delta f|$  – это  $f_c - f$ , где  $f$  – это частота побочных излучений, а  $f_c$  – центральная частота передатчика базовой станции. Все побочные излучения имеют характеристики, соответствующие кондуктивному типу.

В таблицах 138–140 определены побочные излучения для базовых станций FDD с шириной канала 5 и 10 МГц.

ТАБЛИЦА 138

#### Побочные излучения

| Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений  | Ширина полосы интегрирования  | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 925–960   | $9 \text{ кГц} \leq f < 150 \text{ кГц}$    | 1 кГц   | –36                                  |
| 925–960   | $150 \text{ кГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$   | 10 кГц  | –36                                  |
| 925–960   | $30 \text{ МГц} \leq f < 1 \text{ 000 МГц}$ | 100 кГц   | –36                                  |
| 925–960   | $1 \text{ ГГц} \leq f < 12,75 \text{ ГГц}$  | 30 кГц, если $12,5 \text{ МГц} \leq \Delta f < 50 \text{ МГц}$<br>300 кГц, если $50 \text{ МГц} \leq \Delta f < 60 \text{ МГц}$<br>1 МГц, если $60 \text{ МГц} \leq \Delta f$ | –30                                  |

В таблице 138 определяются предельные уровни для защиты приемников БС от внутрисистемных излучений передатчиков БС.

ТАБЛИЦА 139

#### Предельные уровни побочных излучений для защиты приемника БС

| Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений (МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень |
|---|--|-------------------------|----------------------|
| 925–960   | 880–915  | 100 кГц                 | –96 дБм              |

Предельные уровни побочных излучений, приведенные в таблице 139, могут являться требованиями национальных или региональных регламентов.

ТАБЛИЦА 140

#### Дополнительные побочные излучения (BCG 7.G)

| № | Центральная частота ( $f_c$ ) передатчика (МГц) | Диапазон ( $f$ ) частот побочных излучений (МГц) | Ширина полосы измерения | Максимальный уровень излучения (дБм) |
|---|---|--|-------------------------|--------------------------------------|
| 3 | 925–960   | 880–915  | 1 МГц                   | –52                                  |
|   |   | 925–960  | 1 МГц                   | –49                                  |

### 3.11 Существование с другими системами в той же географической зоне/зоне обслуживания

Эти требования могут применяться для защиты ПО, ПС и/или БС, работающих в других полосах частот в той же географической зоне. Такие требования могут применяться в зависимости от обстоятельств в географической зоне/зоне обслуживания, в которой развертываются система OFDMA-TDD-WMAN и какая-либо система, работающая в другой полосе частот, не являющейся рабочей полосой OFDMA-TDD-WMAN. Системами, работающими в другой полосе частот, могут быть GSM900, DCS1800, PCS1900, GSM850, PHS, UTRA-TDD (варианты со скоростями 3,84 Мэлемент/с, 7,68 Мэлемент/с, 1,28 Мэлемент/с) и UTRA-FDD.

Мощность любых побочных излучений не должна превышать предельных значений, указанных в таблице 141, для БС в случаях, когда применяются требования к сосуществованию с системами, перечисленными в первом столбце.

ТАБЛИЦА 141

#### Предельные уровни побочных излучений БС для БС OFDMA-TDD-WMAN в географической зоне покрытия систем, работающих в других полосах частот

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса для требования к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|---|----------------------|-------------------------|---|
| GSM900   | 921–960 МГц                             | –57 дБм              | 100 кГц                 |   |
|  | 876–915 МГц                             | –61 дБм              | 100 кГц                 |   |
| DCS1800  | 1 805–1 880 МГц                         | –47 дБм              | 100 кГц                 |   |
|  | 1 710–1 785 МГц                         | –61 дБм              | 100 кГц                 |   |
| PCS1900  | 1 930–1 990 МГц                         | –47 дБм              | 100 кГц                 |   |
|  | 1 850–1 910 МГц                         | –61 дБм              | 100 кГц                 |   |
| GSM850   | 869–894 МГц                             | –57 дБм              | 100 кГц                 |   |
|  | 824–849 МГц                             | –61 дБм              | 100 кГц                 |   |
| PHS  | 1 884,5–1 919,6 МГц                     | –41 дБм              | 300 кГц                 |   |
| FDD полоса I   | 2 110–2 170 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 920–1 980 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса II  | 1 930–1 990 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 850–1 910 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса III                                       | 1 805–1 880 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 710–1 785 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса IV  | 2 110–2 155 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 710–1 755 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса V   | 869–894 МГц                             | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 824–849 МГц                             | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса VI  | 860–895 МГц                             | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 815–850 МГц                             | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD полоса VII                                       | 2 620–2 690 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к OFDMA TDD WMAN, работающей в полосе VII |
|  | 2 500–2 570 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к OFDMA TDD WMAN, работающей в полосе VII |

ТАБЛИЦА 141 (окончание)

| Тип системы, работающей в той же географической зоне | Полоса для требования к сосуществованию | Максимальный уровень | Ширина полосы измерения | Примечание  |
|--|---|----------------------|-------------------------|---|
| FDD<br>полоса VIII                                   | 925–960 МГц                             | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 880–915 МГц                             | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD<br>полоса IX                                     | 1 844,9–1 879,9 МГц                     | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 749,9–1 784,9 МГц                     | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| FDD<br>полоса X                                      | 2 110–2 170 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 1 710–1 770 МГц                         | –49 дБм              | 1 МГц                   |   |
| UTRA-TDD   | 1 900–1 920 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 2 010–2 025 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   |   |
|  | 2 300–2 400 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к OFDMA TDD WMAN, работающей в полосе 2300–2400 МГц |
|  | 2 570–2 610 МГц                         | –52 дБм              | 1 МГц                   | Это требование не применяется к OFDMA TDD WMAN, работающей в полосе 2500–2690 МГц |

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Значения, приведенные в данной таблице, считаются только предварительными и подлежат дальнейшему изучению, которое может привести к пересмотру настоящей Рекомендации.

#### 4 Побочные излучения приемника (кондуктивные)

Значения побочных излучений приемника, приведенные в таблице 142, применяются в Японии.

ТАБЛИЦА 142

#### Требования к побочным излучениям приемника

| Полоса частот          | Суммарный уровень допустимых излучений (дБм) |
|------------------------|--|
| $f < 1 \text{ ГГц}$    | –54  |
| $1 \text{ ГГц} \leq f$ | –47  |

#### 5 Коэффициент утечки мощности в соседний канал (ACLR)

##### 5.1 Значения ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе $2302,5 \leq f_c \leq 2397,5$ (BCG 1.B)

Для группы 1.B классов полос частот шириной 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть больше или равно предельным уровням, приведенным в таблицах ниже.

ТАБЛИЦА 143

**Характеристики ACLR для ширины канала 5 МГц (BCG 1.B)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 50   |

ТАБЛИЦА 144

**Характеристики ACLR для ширины канала 10 МГц (BCG 1.B)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 50   |

В таблицах 143 и 144 ширина полосы измерения, центр которой находится в соседнем канале, равна 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц и 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

## 5.2 Значения ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе 2500–2690 МГц (BCG 3.A)

В настоящем Приложении и аналогичным образом в других приложениях значение ACLR определяется как отношение мощности, передаваемой в совмещенном канале, к мощности, передаваемой в соседних каналах, измеренное на выходе фильтра приемника. Для измерения значений ACLR необходимо учитывать измерительный фильтр для передаваемого сигнала, а также ширину полосы измерения приемника для системы в соседнем канале (испытывающей действие помех).

## 5.3 Сценарии "между системами" и "внутри системы"

Существуют два конкретных требования к сосуществованию (внутри системы и между системами), которые должны учитываться. В настоящем разделе рассматриваются только следующие сценарии:

- две соседние системы OFDMA TDD WMAN в одной и той же сети;
- система OFDMA TDD WMAN, соседняя с системой UTRA, которая может работать с использованием методов FDD или несинхронизированного TDD. В этом случае значение ACLR учитывает также граничные условия сосуществования системы OFDMA TDD WMAN и системы UTRA, которые могут появиться в случае развертывания систем в соседних присвоенных блоках спектра.

В настоящем тексте обсуждается только один сценарий сосуществования между системами, имеющий отношение к UTRA. В данном Приложении определяются два класса значений ACLR для описания двух соответствующих сценариев, как указано ниже.

Сценарий внутри системы: классификация, которая определяет уровень минимально требуемого показателя ACLR, обычно соответствующего работе внутри системы при смежных присвоениях каналов в одной и той же сети, то есть в случае двух соседних систем OFDMA TDD WMAN. В настоящем Приложении значение ACLR внутри системы основано на следующих значениях ширины полосы приемника при работающей в совмещенном канале и в соседнем канале системе OFDMA TDD WMAN:

- 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

Сценарий UTRA: классификация, которая определяет уровень минимально требуемого показателя ACLR, соответствующего более жестким сценариям взаимодействия/ сосуществования на границах соседних частотных блоков.

В отношении системы UTRA предполагаются следующие значения ширины полосы приемника:

- 3,84 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 7,68 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

В каждом сценарии центр полосы пропускания фильтра приемника расположен на центральной частоте первого или второго соседнего канала. В случае если соседней системой является OFDMA TDD WAN, мощность передаваемого и мощность принимаемого сигналов измеряются при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой. В случае систем UTRA мощность передаваемого сигнала измеряется при помощи фильтра с прямоугольной характеристикой, а мощность принимаемого сигнала – при помощи фильтра RRC с коэффициентом спада 0,22.

Значения ACLR для двух соответствующих сценариев приведены в следующих таблицах.

ТАБЛИЦА 145

**а) Значения ACLR для ширины полосы канала 5 МГц – сценарий "внутри системы"**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 45                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 55                                       |

**б) Значения ACLR БС для ширины полосы канала 5 МГц – сценарий UTRA**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 53,5                                     |
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 66                                       |

**с) Значения ACLR для ширины полосы канала 10 МГц – сценарий "внутри системы"**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 45                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 55                                       |

**д) Значения ACLR для ширины полосы канала 10 МГц – сценарий UTRA**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 53,5                                     |
| Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 66                                       |

#### 5.4 Значения ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе 3400–3600 МГц (BCG 5L.A/5L.B/5L.C)

ACLR – это отношение средней передаваемой мощности, измеренной при помощи полосового фильтра с центром на частоте присвоенного канала, к средней передаваемой мощности, измеренной с помощью полосового фильтра с центром на частоте первого или второго соседнего канала. Сдвиги центральных частот первого и второго соседних каналов по отношению к центральной частоте присвоенного канала равны соответственно ширине канала и удвоенной ширине канала.

Предельные уровни ACLR для систем с шириной канала 5, 7 и 10 МГц, работающих в полосе 3400–3600 МГц, определены в таблице 146.

ТАБЛИЦА 146

##### а) ACLR для ширины канала 5 МГц

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 48                                       |

##### б) ACLR для ширины канала 7 МГц

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 7$ МГц  | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 14$ МГц | 48                                       |

##### в) ACLR для ширины канала 10 МГц

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 48                                       |

В последующих пересмотрах настоящей Рекомендации может быть представлена дополнительная информация.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В соответствующих случаях необходимо дальнейшее исследование в отношении других систем.

#### 5.5 Значения ACLR для оборудования TDD, работающего в полосе 3600–3800 МГц (BCG 5H.A/5H.B/5H.C)

ACLR – это отношение средней передаваемой мощности, измеренной при помощи полосового фильтра с центром на центральной частоте присвоенного канала, к средней передаваемой мощности, измеренной при помощи полосового фильтра с центром на центральной частоте первого или второго соседнего канала. Сдвиги центральных частот первого и второго соседних каналов по отношению к центральной частоте присвоенного канала равны соответственно ширине канала и удвоенной ширине канала.

Предельные уровни ACLR для систем с шириной канала 5, 7 и 10 МГц, работающих в полосе 3600–3800 МГц, определены в таблице 147.

ТАБЛИЦА 147

**а) ACLR для ширины канала 5 МГц**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 48                                       |

**б) ACLR для ширины канала 7 МГц**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 7$ МГц  | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 14$ МГц | 48                                       |

**в) ACLR для ширины канала 10 МГц**

| Центральная частота соседнего канала       | Минимальное требуемое значение ACLR (дБ) |
|--|--|
| Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 37                                       |
| Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 48                                       |

В последующих пересмотрах настоящей Рекомендации может быть представлена дополнительная информация.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В соответствующих случаях необходимо дальнейшее исследование в отношении других систем.

### **5.6 Значения ACLR для оборудования FDD, работающего в полосе 1710–1785/1805–1880 МГц (BCG 6.C)**

Для группы 6.C классов полос частот шириной 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть больше или равно предельным уровням, приведенным в таблицах 148 и 149, ниже.

Значение ACLR определяется для ширины канала приемника в соседнем канале, равной:

- 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

Ширина измерительной полосы для измерения мощности в совмещенном канале несущей частоты системы подвижной связи WiMAX равна:

- 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

В данном случае передаваемая и принимаемая мощность измеряются с использованием прямоугольного фильтра. В таблицах 148 и 149 приведены характеристики ACLR. Значения погрешности измерений (как определено в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным уровням ACLR, не учитываются.

ТАБЛИЦА 148

**Характеристики ACLR для БС с шириной канала 5 МГц (BCG 6.C)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 50   |

ТАБЛИЦА 149

**Характеристики ACLR для БС с шириной канала 10 МГц (BCG 6.C)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 50   |

**5.7 Значения ACLR для оборудования FDD, работающего в полосе 880–915/925–960 МГц (BCG 7.G)**

Для группы 6.C классов полос частот шириной 5 и 10 МГц значение ACLR должно быть больше или равно предельным уровням, приведенным в таблицах 150 и 151, ниже.

Значение ACLR определяется для ширины канала приемника в соседнем канале, равной:

- 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

Ширина полосы для измерения мощности в совмещенном канале несущей частоты системы подвижной связи WiMAX равна:

- 4,75 МГц для системы с каналами шириной 5 МГц; и
- 9,5 МГц для системы с каналами шириной 10 МГц.

В данном случае передаваемая и принимаемая мощность измеряются с использованием прямоугольного фильтра. В таблицах 150 и 151 приведены характеристики ACLR. Значения погрешности измерений (как определено в Рекомендации МСЭ-R М.1545), соответствующие предельным уровням ACLR, не учитываются.

ТАБЛИЦА 150

**Характеристики ACLR для БС с шириной канала 5 МГц (BCG 7.G)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 5$ МГц  | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 50   |

ТАБЛИЦА 151

**Характеристики ACLR для БС с шириной канала 10 МГц (BCG 7.G)**

| № | Центральная частота соседнего канала       | Минимально требуемое значение ACLR по отношению к частоте присвоенного канала (дБ) |
|---|--|--|
| 1 | Центральная частота канала БС $\pm 10$ МГц | 45   |
| 2 | Центральная частота канала БС $\pm 20$ МГц | 50   |

**6 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 соответствующих разделах не указано иное.

**Дополнение 1  
к Приложению 6****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.

---