|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19)Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 1к Документу 4(Add.2)-R** |
|  |
| **9 сентября 2019 года** |
| **Оригинал: английский** |
| Директор Бюро радиосвязи |
| ОТЧЕТ ДИРЕКТОРА О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕКТОРА РАДИОСВЯЗИ |
| ЧАСТЬ 2Опыт применения радиорегламентарных процедур и другие связанные с этим вопросы |
| ПРОБЛЕМЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПРИЛОЖЕНИЯ 7 |

# 1 Введение

В ходе рассмотрения таблиц системных параметров, содержащихся в Приложении **7** **(Пересм. ВКР‑15)** Регламента радиосвязи, в целях определения изменений, которые необходимо внести в соответствующие таблицы Рекомендации [МСЭ‑R SM.1448](http://www.itu.int/rec/R-REC-SM.1448/en), 1-я Исследовательская комиссия и Рабочая группа 1A МСЭ-R выявили в Приложении **7** **(Пересм. ВКР-15)** ряд несоответствий.

С учетом того что эти несоответствия могут быть устранены только Всемирной конференцией радиосвязи, они были доведены до сведения Директора Бюро радиосвязи для рассмотрения и возможного включения в Отчет Директора для ВКР‑19 наряду с возможными предложениями относительно способов устранения данных несоответствий.

Настоящий документ основан на Приложении 14 к [Документу 1A/340](https://www.itu.int/md/R15-WP1A-C-0340/en) и Приложении 1 к [Документу 1/226](https://www.itu.int/md/R15-SG01-C-0226/en).

# 2 Общие изменения в таблицах системных параметров Приложения 7 (Пересм. ВКР-15)

## 2.1 Ссылки на примечания в таблицах системных параметров

### 2.1.1 Проблема

Таблицы системных параметров в Приложении **7** содержат ссылки на примечания к таблицам. После ВКР-2000 в формат таблиц системных параметров был внесен ряд изменений, не ограничивающихся рассматриваемыми полосами частот. В издании Регламента радиосвязи 2016 года отсутствует согласованность в форматировании ссылок на примечания к таблицам. Некоторые из таких ссылок трудночитаемы. В зависимости от формата Регламента радиосвязи (Word или PDF) некоторые ссылки на примечания к таблицам трудно или невозможно отличить от значений параметров. Так, трудно определить, являются ли числа 9 и 10, приведенные в Таблице 9b в качестве *усиления антенны в направлении горизонта*, ссылками на примечания к этой таблице или значениями данного параметра в единицах дБи. Кроме того, изменения формата ссылок на примечания к таблицам сделали таблицы системных параметров подверженными непреднамеренному изменению (см. пп. 11, 12, 15 и 16 Части III).

### 2.1.2 Предлагаемое решение

Метод, используемый для указания ссылки на примечание в строке *Приемные земные станции в метеорологической спутниковой службе* в Таблице 10[[1]](#footnote-1)1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**, следует распространить на таблицы 1–9, поскольку он в меньшей степени подвержен непреднамеренному изменению. Таким образом, примечания к таблице следует обозначать с использованием текстовых указаний, таких как "(см. Примечание 1)", "(см. Примечание 2)" и т. д., как показано в приводимом ниже примере.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фиксированнаяспутниковая служба(см. Примечание 1) | Спутниковая служба исследования Земли(см. Примечание 2) | Спутниковая служба исследования Земли | Фиксированнаяспутниковая служба(см. Примечания 1, 2) |
|  |  | (см. Примечание 3) |  |

Примечание 1. – Геостационарные спутниковые системы.

Примечание 2. – Негеостационарные спутниковые системы.

Примечание 3. – Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Там, где значение *Gm* не определено, должна использоваться величина 42 дБи.

Ссылка на примечание в ячейке таблицы должна быть заключена в круглые скобки, с тем чтобы четко обозначить пределы примечания и избежать возможности слияния *номера примечания* со значением, указанным в ячейке, и создания новых несоответствий.

На ВКР-15 в Таблицу 10 было добавлено новое примечание, относящееся к строке *Земные станции фидерной линии НГСО ПСС в полосе 5091–5150 МГц*, но это примечание не заключено в скобки. Следовательно, в соответствии с вышеупомянутым предложением эту ссылку на примечание к таблице также необходимо заключить в круглые скобки.

### 2.1.3 Основание

Когда на ВКР-2000 был предложен текст Приложения **7**, номера примечаний к таблицам и ссылки на примечания в таблицах 1–9, содержащих системные параметры, были заключены в круглые скобки[[2]](#footnote-2)2, но в Регламенте радиосвязи эти скобки не сохранились. Вместо этого номера примечаний и ссылки на примечания в таблицах были указаны с использованием шрифта меньшего размера со смещением вверх. Кроме того, в ссылках на примечания к таблицам был увеличен горизонтальный интервал относительно других записей в ячейке таблицы. Если ячейка таблицы содержала только ссылку на примечание к таблице, то номер указанного примечания был расположен по центру ячейки. Однако теперь размеры шрифтов часто делаются одинаковыми, а смещение символов вверх убирается.

Такое форматирование ссылок на примечания к таблице создает ряд трудностей.

• Если в ячейке таблицы содержится только ссылка на примечание к таблице, то в PDF‑версии Регламента радиосвязи на некоторых языках обозначение такой ссылки может оказаться невидимым – обозначение ссылки на примечание к таблице зависит от использования параметра Word, который находится на вкладке "Главная" (см. параметр "Смещение" на панели "Шрифт". Следует определить, используется ли нормальный вертикальный межсимвольный интервал или смещение: смещение вверх указывает на ссылку на примечание к таблице).

• Во всех записях в строке таблицы установлен вертикальный межсимвольный интервал:

– *нормальный интервал*,так что ссылку на примечание к таблице можно рассматривать как значение параметра (если судить по отсутствию смещения символов вверх, то запись следует считать значением параметра);

– *со смещением вверх*,так что значение параметра можно принять за примечание к таблице (если судить по смещению символов вверх, то запись следует считать примечанием к таблице).

• В версиях на некоторых языках ссылки на примечания к таблице преобразованы в верхние индексы и настолько малы, что практически не читаются.

Возврат текста ссылок на примечания к таблицам к исходному размеру и межсимвольному интервалу не предотвратит возможность возврата указанных проблем в будущем, а проблема обозначения [ссылок] в PDF останется нерешенной.

## 2.2 Символ, используемый для обозначения числа эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени

### 2.2.1 Проблема

Символ "*n*" не отражает статистического характера термина "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*", и не является уникальным, поскольку используется для обозначения и других терминов в Приложении **7** **(Пересм. ВКР-15)**, в том числе в качестве счетчика шагов.

### 2.2.2 Предложение

Для обозначения термина "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*", следует использовать символ "*np*".

### 2.2.3 Основание

Термин "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*" – это один из важных элементов в расчетах, поэтому предпочтительно обозначать его символом, точно отражающим статистический характер этого термина и являющимся уникальным. В настоящее время символ "*n*" можно интерпретировать и как простой счетчик шагов, тем более что он является одним из терминов, для которых в Приложении **7** **(Пересм. ВКР-15)** также используется символ "*n*".

В Рекомендации МСЭ-R SM.1448 (а следовательно, и в Приложении **7**[[3]](#footnote-3)3) существуют проблемы с уникальной идентификацией символов, поскольку имеется более 100 различных символов, связанных с параметрами, используемыми для расчета координационных расстояний, причем в некоторых примерах используются еще и дополнительные термины и символы. Кроме того, элементы распространения радиоволн Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0 и Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** основаны на Рекомендации МСЭ-R P.620-4, которая сама содержит очень большое количество параметров. Во избежание возможной путаницы при будущем пересмотре 1‑я Исследовательская комиссия разработала указатель параметров и символов для включения в Рекомендацию МСЭ-R SM.1448-0. Этот указатель не является частью Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**.

## 2.3 Параметр "усиление антенны в направлении горизонта" *Gr* для определения координационного контура для двух направлений в Таблице 9 и ссылки на примечания к таблице

### 2.3.1 Проблема

С июня 2018 года в результате обмена заявлениями о взаимодействии с другими заинтересованными Рабочими группами было установлено, что примечание к таблице, связанное с параметром "усиление антенны в направлении горизонта" *Gr*, не включает ссылку на § 3 Дополнения 7. В § 3 Дополнения 7 содержится информация, относящаяся к толкованию отдельных записей по усилению антенны в направлении горизонта из Таблицы 9 для полос частот и орбит, связанных с неизвестной приемной земной станцией.

### 2.3.2 Предложение

Примечание 4 к Таблице 9a и Примечание 5 к Таблице 9b идентичны; предлагается изменить существующий текст, включив ссылку на § 3 Дополнения 7, как показано ниже.

Таблица 9a

4 Усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта (см. § 3 в основной части настоящего Приложения и § 3 настоящего Дополнения).

Таблица 9b

5 Усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта (см. § 3 в основной части настоящего Приложения и § 3 настоящего Дополнения).

### 2.3.3 Основание

В разделе 3 Дополнения 7 к Приложению **7** объясняются значения различных записей по усилению антенны в направлении горизонта неизвестных приемных земных станций, работающих с космическими станциями на ГСО/НГСО, методы определения табличных значений и использовавшиеся для их получения диаграммы направленности антенны. В Приложении **7** ссылка на этот текст отсутствует.

Отдельные записи по параметру "усиление антенны в направлении горизонта" *Gr* в каждой полосе частот представляет собой:

• либо ссылку на примечание к таблице, если неизвестные приемные земные станции работают с космическими станциями на ГСО;

• либо конкретное значение усиления антенны в единицах дБи со ссылкой на примечание к таблице или без нее, если неизвестные приемные земные станции работают с космическими станциями на НГСО.

В том случае, если неизвестные приемные земные станции работают с космическими станциями на ГСО, примечание к таблице, на которое дается ссылка, относится к процедурам, приведенным в Дополнении 5, и может дополнительно содержать диаграмму направленности антенны.

В том случае, если неизвестные приемные земные станции работают с космическими станциями на НГСО, примечание к таблице, на которое дается ссылка, относится к § 2.2 основной части Приложения, содержит уравнение диаграммы направленности антенны и вторую ссылку на определение условных обозначений диаграммы направленности антенны в Дополнении 3.

## 2.4 Добавление дополнительного пояснительного текста в Примечания 11 и 12 к Таблице 9b

### 2.4.1 Проблема

Примечания 11 и 12 к Таблице 9b предназначены для получения табличного значения усиления антенны в направлении горизонта (*Gr*) в единицах дБи. Однако были высказаны сомнения по поводу ясности текста и, следовательно, применения этих примечаний к таблице.

### 2.4.2 Предложение

Предлагается уточнить текст Примечаний 11 и 12 к Таблице 9b, заменив в обоих примечаниях к таблице предлог "при" выражением "при моделировании диаграммы направленности антенны уравнением", так чтобы они читались следующим образом.

11 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*max(см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при моделировании диаграммы направленности антенны уравнением *G* = 36 – 25 log (φ) > –6 (дБи) (условные обозначения см. в Дополнении 3).

12 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты. *Ge* = *G*max (см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при моделировании диаграммы направленности антенны уравнением *G* = 32 – 25 log (φ) > –10 (дБи) (условные обозначения см. в Дополнении 3).

### 2.4.3 Основание

Уточнить применение уравнения и пояснить получение табличного значения усиления антенны в направлении горизонта на всех языках. См. также § 2.3 Прилагаемого документа 2.

## 2.5 Согласование заголовков столбцов Таблицы 10 с их содержанием

### 2.5.1 Проблема

Информация, приведенная в столбце 1 "Тип земной станции" и столбце 2 "Тип наземной станции", не полностью характеризуется заголовками столбцов.

### 2.5.2 Предложение

Предлагается уточнить заголовки столбцов 1 и 2, добавив слово "местоположение", так чтобы они читались следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Ситуация совместного использования полос частот | Координационное расстояние (для ситуаций совместного использования полос частот, включая службы,распределенные с равными правами)(км) |
| Местоположение/тип земной станции | Местоположение/тип наземной станции |  |

### 2.5.3 Основание

В этих двух столбцах в некоторых случаях содержится информация о типе земной стации и типе наземной станции, но в других случаях указывается только местоположение станции, например "наземного базирования".

## 2.6 Таблица 10 – тип земной станции

### 2.6.1 Проблема

В Таблице 10 содержатся некоторые термины, вызывающие путаницу между конкретным приложением и службой радиосвязи, в которой оно работает.

### 2.6.2 Предложение

Предлагается пояснить все три типа земных станций в Таблице 10, как показано ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| Ситуация совместного использования полос частот | Координационное расстояние (для ситуаций совместного использования полос частот, включая службы,распределенные с равными правами)(км) |
| Тип земной станции | Тип наземной станции |  |
|  |  |  |
| Воздушное судно (все полосы частот) | Наземного базирования | 500 |
| Воздушное судно (все полосы частот) | Подвижная(воздушное судно) | 1 000 |
|  |  |  |
| Воздушное судно в полосах частот:400,15–401 МГц1 668,4–1 675 МГц | Станциявспомогательной службыметеорологии(радиозонд) | 1 080 |

### 2.6.3 Основание

В ходе дискуссий между рабочими группами было отмечено, что терминология, используемая в Таблице 10 для обозначения типов земных станций, может вызвать путаницу и привести к неправильному определению читателем частотного распределения. См также п. 2.4 Прилагаемого документа 2.

Учитывая, что "воздушное судно" является подвижным объектом по своей природе, термин "(подвижная)", который служит источником путаницы между приложением и службой радиосвязи, не требуется для координации земных станций; поэтому этот термин можно опустить.

## 2.7 Таблицы 7c и 8d – использование полос частот 27,5–28,6 ГГц и 17,7–18,6 ГГц спутниковыми системами НГСО ФСС

### 2.7.1 Проблема

Хотя полоса частот 27,5–28,6 ГГц может использоваться спутниковыми системами НГСО ФСС, в Таблице 7c она указана только для спутниковых сетей ГСО ФСС. Исходя из Правил процедуры, касающихся Приложения **7**, для координации земной станции, относящейся к земным станциям НГСО ФСС, следует использовать те же параметры, что и для земной станции ГСО ФСС.

Аналогичным образом полоса 17,8–18,6 ГГц, используемая системами НГСО ФСС, в настоящее время не охватывается Приложением **7**, но в последнем столбце Таблицы 8c содержатся параметры для полос частот 17,7–18,8 и 19,3–19,7 ГГц при их использовании сетями ГСО ФСС. Таким образом, к системам НГСО ФСС, работающим в полосе частот 17,8–18,6 ГГц, можно применять Правила процедуры, касающиеся Приложения **7**.

### 2.7.2 Предложение

Для полосы частот 27,5–28,6 ГГц:

ТАБЛИЦА 7с     (Пересм. ВКР-12)

**Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название передающей службы космической радиосвязи | Фиксиро-ванная спутниковая | Фиксиро-ваннаяспутниковая 2 | Фиксиро-ванная спутниковая |
| Полосы частот (ГГц) | 24,65–25,2527,0–29,5 | 28,6–29,1 | 27,5−28,629,1–29,5 3 |
| Названия приемных наземных служб | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная,подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 |
| Модуляция на наземной станции 1 | N | N | N |
| Параметры и критерии помех для наземной станции | *p*0 (%) | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| *N* | 1 | 2 | 1 |
| *p* (%) | 0,005 | 0,0025 | 0,005 |
| *NL* (дБ) | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (дБ) | 25 | 25 | 25 |
| *W* (дБ) | 0 | 0 | 0 |
| Параметры наземной станции | *Gx* (дБи) 4 | 50 | 50 | 50 |
| *Te* (K) | 2 000 | 2 000 | 2 000 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 106 | 106 | 106 |
| Допустимая мощностьпомехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –111 | –111 | –111 |

Для полосы частот 17,8–18,6 ГГц:

ТАБЛИЦА 8d     (Пересм. ВКР-12)

**Параметры, необходимые для определения координационного расстояния для приемной земной станции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название приемной космической службы радиосвязи | Метео-рологи-ческая спутни-ковая | Фиксиро-ванная спутни-ковая | Фиксиро-ванная спутни-ковая 3 |
|
| Полосы частот (ГГц) | 18,0–18,4 | 17,8−18,6 418,8–19,3 | 19,3–19,7 |
| Обозначение передающих наземных служб | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.1,§ 2.2 | § 2.2 |
| Модуляция на земной станции 1 | N | N | N |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) |  | 0,05 | 0,003 | 0,01 |
| *n* |  | 2 | 2 | 1 |
| *p* (%) |  | 0,025 | 0,0015 | 0,01 |
| *NL* (дБ) |  | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (дБ) |  | 18,8 | 5 | 5 |
| *W* (дБ) |  | 0 | 0 | 0 |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт) в полосе *B* 2 | A |  | – | – |
| N | 40 | 40 | 40 |
| *Pt* (дБВт) в полосе *B* | A |  | – | – |
| N | –7 | –7 | –7 |
| *Gx* (дБи) |  | 47 | 47 | 47 |
| Эталонная ширина полосы 6 | *B* (Гц) |  | 107 | 106 | 106 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –115 | –140 | –137 |

### 2.7.3 Основание

В Правилах процедуры, касающихся Приложения **7**, говорится: "(…) *Кроме того, если в некоторых графах таблиц системных параметров имеется неполная информация, Комитет поручил Бюро применять в этом случае следующий подход:*

– *использовать приведенные в Таблице 7 параметры для определения координационной зоны передающей земной станции службы, не упомянутой в этой Таблице, но частоты для которой распределены на равной основе, основываясь на том факте, что все необходимые для расчета параметры, относящиеся к данной земной станции, могут быть найдены в форме заявки;*

– *использовать приведенные в Таблице 8 параметры для определения координационной зоны приемной земной станции по отношению к наземной службе, не упомянутой в этой Таблице, но частоты для которой распределены на равной основе, на основе предположения, что рассматриваемая наземная служба имеет тот же потенциал помех, что и прочие наземные службы, перечисленные в данной Таблице (см. также § 4 Правил процедуры согласно п.****11.17****)*"*.*

# 3 Несоответствия, затрагивающие версии на всех языках

В издании Регламента радиосвязи 2016 года можно встретить перечисленные ниже несоответствия.

## 3.1 Таблица 2 – ссылки на раздел, содержащий метод определения *Gt* и *Gr*

### 3.1.1 Проблема

В Таблице 2 указаны координационные контуры, требуемые для каждого сценария работы в двух направлениях. Для координирующей и неизвестной земных станций, работающих с космическими станциями ГСО, имеются две записи, как показано ниже, с соответствующими ссылками на раздел, содержащий метод определения *Gt* и *Gr*, которые заключены в круглые скобки:

1) распределение в направлении космос-Земля только для ГСО (§ 3.1); и

2) распределение в направлении космос-Земля для ГСО и НГСО (§ 3.1.1 и § 3.2.1).

В каждом случае для координирующих и неизвестных земных станций, работающих со станциями ГСО, сценарии координации идентичны, но упоминаемые разделы различаются – в первом случае § 3.1, а во втором § 3.1.1.

### 3.1.2 Предложение

Для случая, когда координирующая земная станция работает с космической станцией ГСО, а неизвестные земные станции – с космическими станциями ГСО и НГСО, ссылку на раздел, содержащий метод определения *Gt* и *Gr*, следует изменить, как показано ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Земная станция, работающая с космической станцией, находящейся на | Неизвестная приемная земная станция, работающая с космической станцией, находящейся на | Раздел, содержащий метод для опреде-ления *Gt* и *Gr* | Требуемые контуры |
|  |  |  | № | Описание |
| Геостационарной орбите | Геостационарной орбите | § 3.1 | 1 | Координационный контур, включающий контуры как для распространения вида (1), так и для распространения вида (2) |
| Негеостационарной орбите | § 3.2.1 | 1 | Координационный контур для распространения вида (1) |
| Геостационарной или негеостационар-ной орбите1 | § 3.1 и3.2.1 | 2 | Два отдельных координационных контура: один – для геостационарной орбиты (контуры для распространения вида (1) и распространения вида (2)) и другой – для негеостационарной орбиты (контур для распространения вида (1)) |
|  |  |  |  |  |

### 3.1.3 Основание

§ 3.1.1 не содержит ссылок на § 3.1.2 относительно определения контура для распространения вида (2), который требуется для построения общего координационного контура, когда координирующая и неизвестная земные станции работают с космическими станциями ГСО. Ссылка должна указывать на § 3.1, который содержит ссылки как на § 3.1.1, так и на § 3.1.2. Изменение ссылки на § 3.1 приведет к согласованию с идентичным случаем в начале таблицы.

## 3.2 Примечание 1 к Таблице 2 – согласование терминологии распределения с текстом

### 3.2.1 Проблема

В Таблице 2 для случая, когда неизвестные приемные земные станции работают с космическими станциями ГСО и НГСО, дана ссылка на Примечание 1 к таблице. Примечание 1 содержит ссылку на направление передачи, которая не согласована с его положением в таблице или сопроводительном тексте.

### 3.2.2 Предложение

Изменить текст Примечания 1 к таблице, как показано ниже.

1 В этом случае полоса частот для работы в двух направлениях может включать распределения в направлении космос-Земля для космических станций как на геостационарной, так и негеостационарной орбите. Следовательно, администрация, проводящая координацию, не будет знать, работают ли неизвестные приемные земные станции с космическими станциями на геостационарной или негеостационарной орбите.

### 3.2.3 Основание

Во всех сценариях координации работы в двух направлениях неизвестные земные станции всегда являются приемными земными станциями, работающими с соответствующими передающими космическими станциями.

## 3.3 Таблица 8d – связь параметра "эталонная ширина полосы" с Примечанием 6 к таблице

### 3.3.1 Проблема

В Таблице 8d Примечание 6 к таблице "*Негеостационарные системы фиксированной спутниковой службы*" связано:

i) с записью по фиксированной спутниковой службе, работающей в полосе 37,5–40,5 ГГц; а также

ii) с параметром "*эталонная ширина полосы*".

Параметр "*эталонная ширина полосы*" относится ко всем службам, указанным в таблице. Кроме того, в Таблице 8d приведены данные, относящиеся к нескольким космическим службам, одни из которых работают на геостационарной орбите, а другие – на негеостационарных орбитах. Ссылка на примечание к таблице, подразумевающая, что этот параметр относится только к *негеостационарным системам фиксированной спутниковой службы*, не подходит для тех случаев, когда спутниковая служба не является фиксированной спутниковой службой и не работает с геостационарной орбиты.

### 3.3.2 Предложение

Параметр "*эталонная ширина полосы*" следует связать с новым примечанием к таблице (то есть с Примечанием 7 к Таблице 8d), текст которого аналогичен тексту Примечания 6 к Таблице 8c:

"ПРИМЕЧАНИЕ 7. – *В некоторых системах фиксированной спутниковой службы может оказаться целесообразным использовать более широкую эталонную полосу В. Однако расширенная полоса приведет к уменьшению координационных расстояний, а принятые в дальнейшем решения о сужении эталонной полосы могут потребовать повторной координации земной станции"*.

### 3.3.3 Основание

Примечание 6 к Таблице 8c происходит из Таблицы II Приложения 28, которая охватывала диапазон частот 1,525–40,0 ГГц. При пересмотре Приложения 28 (S7) таблицы системных параметров были расширены с учетом более широкого частотного диапазона пересмотренного Приложения[[4]](#footnote-4)4, а Таблица II разделена на четыре новые таблицы (8a – 137–2200 МГц; 8b – 1,525–4,2 ГГц; 8c – 4,5−19,7 ГГц; 8d – 18,8–47,0 ГГц). Примечание к таблице следующего содержания: "*В некоторых системах фиксированной спутниковой службы может оказаться целесообразным использовать более широкую эталонную полосу В. Однако расширенная полоса приведет к уменьшению координационных расстояний, а принятые в дальнейшем решения о сужении эталонной полосы могут потребовать повторной координации земной станции*" – относилось только к параметру "*эталонная ширина полосы*" в Таблице 8c. Однако оно должно было относиться к параметру "*эталонная ширина полосы*" в Таблице 8c и Таблице 8d.

## 3.4 Таблица 9a – воздушная подвижная спутниковая (R) служба в полосе 5,030−5,091 ГГц

### 3.4.1 Проблемы

#### 3.4.1.1 Проблема 1

Для воздушной подвижной спутниковой (R) службы в полосе частот 5,030–5,091 ГГц, когда приемная земная станция работает в составе воздушной подвижной спутниковой (R) службы (ГСО), *усиление антенны в направлении горизонта* имеет значение 8 дБи. Однако при допущениях, сделанных в § 3.1.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** для процедуры, приведенной в § 2.1 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)**, фиксированное значение *усиления антенны в направлении горизонта* для приемной земной станции невозможно.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Во всех других случаях приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО, в Таблицах 9a и 9b дается ссылка на примечание к таблице, в котором указан метод, используемый для расчета *усиления антенны в направлении горизонта*.

#### 3.4.1.2 Проблема 2

Для воздушной подвижной спутниковой (R) службы в полосе частот 5,030–5,091 ГГц, когда приемная земная станция работает в составе воздушной подвижной спутниковой (R) службы (НГСО), *усиление антенны в направлении горизонта* имеет значение 8 дБи. Принимая во внимание проблему, указанную в § 2.1.1, значение *усиления антенны в направлении горизонта* должно быть подтверждено.

### 3.4.2 Предложения

#### 3.4.2.1 Предложение 1

Для приемной земной станции, работающей в воздушной подвижной спутниковой (R) службе (ГСО), в ячейке таблицы должна быть дана ссылка на примечание к таблице, в котором указывается метод расчета *усиления антенны в направлении горизонта.* Текст этого примечания к таблице также необходимо подтвердить в случае, если требуется альтернативная диаграмма направленности антенны.

#### 3.4.2.2 Предложение 2

Для приемной земной станции, работающей в воздушной подвижной спутниковой (R) службе (НГСО), значение *усиления антенны в направлении горизонта* должно быть подтверждено.

### 3.4.3 Основание

Воздушная подвижная спутниковая (R) служба, работающая в полосе частот 5,030–5,091 ГГц, была включена в Таблицу 9a на ВКР-12 на основе предложений, содержащихся в *Дополнительном документе 1 к Документу 5(Add.3)*.В этом документе в записях в ячейках "*усиление антенны в направлении горизонта*" для приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО или НГСО, указано значение "8".

*Усиление антенны в направлении горизонта* для приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО, рассчитывается методом, приведенным в § 2.1 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)**, независимо от вида орбиты (ГСО или НГСО), связанной с координирующей земной станцией, см. § 3.1.1 и § 3.2.2 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**.

В отношении приемной земной станции, работающей в полосе частот, распределенной в двух направлениях, одно из упрощающих допущений заключается в том, что приемная земная станция находится на той же широте, что и координирующая земная станция. Для случая, когда приемная земная станция работает с космической станцией ГСО, это означает, что для расчетов ее *усиление антенны в направлении горизонта* зависит от широты координирующей земной станции. Следовательно, запись в таблице системных параметров для *усиления антенны в направлении горизонта* не может быть фиксированным значением.

Для всех других записей в Таблицах 9a и 9b, когда приемная земная станция работает с космической станцией ГСО, имеется ссылка на одно из следующих двух примечаний к таблице.

• "*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Если значение Gm не указано, должна использоваться величина 42 дБи*".

*•* "*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5, за исключением того, что вместо диаграммы направленности из § 3 Дополнения 3 может использоваться следующая диаграмма направленности антенны: G = 32 – 25 log φ при 1° ≤ φ < 48°; и G = –10 при 48° ≤ φ < 180° (условные обозначения см. в Дополнении 3)*"*.*

Учитывая проблему с записью *усиления антенны в направлении горизонта* в ячейке таблицы для приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО, было бы целесообразно подтвердить значение соответствующей записи в ячейке для приемной земной станции, работающей с космической станцией НГСО.

## 3.5 Таблица 9a – использование Примечания 10 к таблице

### 3.5.1 Проблема

К Таблице 9а приведено 10 примечаний, однако в самой таблице ссылки даны только на девять из них.

### 3.5.2 Предложение

Примечание 10 к Таблице 9a либо должно быть исключено, либо его описание должно быть заменено на "(SUP – ВКР-03)".

### 3.5.3 Основание

Примечание 10 к таблице ранее относилось к подвижной спутниковой службе в полосе 1,700−1,710 ГГц для работы в беспилотном режиме. ВКР-03 исключила полосу 1,700–1,710 ГГц из Таблицы 9а ввиду исключения распределения подвижной спутниковой службе в Районе 2.

## 3.6 Таблица 9b – пропуск единиц измерения

### 3.6.1 Проблема

Значения, связанные с параметром "*усиление антенны в направлении горизонта*" (*Gr*), указываются в единицах дБи, но указание на это в Таблице 9b отсутствует.

### 3.6.2 Предложение

Включить в Таблицу 9b единицы измерения и эталонную антенну "(дБи)" для параметра "*усиление антенны в направлении горизонта*"*.*

### 3.6.3 Основание

В Таблице 9a для параметра "*усиление антенны в направлении горизонта*"указаны единица измерения "(дБи)" и условное обозначение *Gr*. Кроме того, для параметра "*усиление антенны в осевом направлении*" указана единицы измерения "(дБи)" с условным обозначением *Gm* (для приемной земной станции) в Таблице 9 или с условным обозначением *Gx* (для приемной или передающей наземной станции) в Таблицах 7 и 8. Включение единиц измерения и эталонной антенны с условным обозначением *Gr* для параметра "*усиление антенны в направлении горизонта*" в Таблицу 9b устранит пропуск и улучшит согласованность.

## 3.7 Таблица 9b – исключение ограничивающих условий из Примечаний 11 и 12 к таблице

### 3.7.1 Проблема

В Примечаниях 11 и 12 к Таблице 9b приведены ограничивающие условия, относящиеся к уравнениям диаграммы направленности антенны. Эти ограничивающие условия в Приложении 7 излишни и вводят в заблуждение.

### 3.7.2 Предложение

Предлагается сделать текст Примечаний 11 и 12 к Таблице 9b более ясным, исключив "> –6" из Примечания 11 и "> –10" из Примечания 12, чтобы они читались следующим образом.

11 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*max(см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при *G* = 36 – 25 log (φ) (условные обозначения см. в Дополнении 3).

12 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*max(см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при *G* = 32 – 25 log (φ) (условные обозначения см. в Дополнении 3).

### 3.7.3 Основание

Ограничивающие условия, применяемые к уравнениям, имеют своей целью указать область действия уравнения в более широком контексте, но в Приложении 7, где это уравнение используется в сочетании с минимальным углом места, данное условие излишне и таким образом вводит в заблуждение. См. также § 1.2 Прилагаемого документа 2.

## 3.8 Внутренние ссылки в Приложении 7

### 3.8.1 Проблема

В § 3.1.1 для случая, когда координирующая и неизвестная земные станции работают с космическими станциями на геостационарной орбите, имеется ссылка на § 2.2, в котором содержится процедура для земных станций, работающих со спутниками НГСО. Аналогичная ссылка имеется в Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0, за исключением того, что в этом случае ссылка дается на § 2.2.1 (метод TIG). Считается, что ссылка должна относиться к § 2.1.1 и процедуре расчета контура при распространении вида (1) для случая земных станций, работающих с космическими станциями на геостационарной орбите.

### 3.8.2 Предложение

Изменить текст § 3.1.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**, как показано ниже.

В этом случае процедура определения контура для распространения вида (1) отличается по двум позициям от той, которая была приведена в § 2.1.1. Во-первых, параметры, которые следует использовать для неизвестной приемной земной станции, приводятся в Таблице 9. Во-вторых, и это более существенно, знание того, что неизвестные земные станции работают с геостационарными спутниками, может быть использовано при расчетах значения наихудшего случая усиления (в сторону горизонта) антенны приемной земной станции в направлении на передающую земную станцию для каждого азимута на передающей земной станции.

### 3.8.3 Основание

Ссылка на § 2.2 в Приложении **7** **(Пересм. ВКР-15)** (§ 2.2.1 в Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0) представляется типографской ошибкой, и эту ссылку следует просто заменить на § 2.1.1 как в Приложении **7** **(Пересм. ВКР-15)**, так и в Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0. Следует принять во внимание, что в § 3.1.1 усиление антенны неизвестной приемной земной станции в направлении горизонта считается постоянным во времени.

Кроме того, ключевое отличие от процедур, описанных в § 2.1.1 и § 2.2, заключается в том, что неизвестная станция – это приемная земная станция, работающая с космической станцией ГСО. Направление наведения координирующей земной станции не имеет значения. Эта же процедура, описанная в § 2.1 Приложения 5, используется для определения усиления антенны в направлении горизонта для приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО, когда координирующая земная станция работает с космической станцией НГСО (см. § 3.2.2).

Кроме того, упрощающие допущения в основном применяются к неизвестной приемной земной станции, работающей с космической станцией ГСО. Другое допущение относится к использованию геометрических построений на плоскости.

## 3.9 Использование термина "координация"

### 3.9.1 Проблема

Текст в частях Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** относится к распространению вида (1) или распространению вида (2) в терминах координационной зоны или координационного контура для случаев, которые конкретно связаны с земными станциями, работающими с космическими станциями ГСО, или включают их. Это несовместимо с текстом § 1.6 и, следовательно, с определениями, приведенными в пп. **1.171**, **1.172** и **1.173**.

### 3.9.2 Предложения

#### 3.9.2.1 § 2.1.2 (определение координационного контура для земной станции при распространении вида (2) − 2-й абзац)

Изменить текст § 2.1.2 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**, как показано ниже.

Для земной станции, работающей с геостационарной космической станцией на слегка наклоненной орбите, контуры при рассеянии в дожде для каждого из двух крайних положений спутника на орбите определяются отдельно с использованием соответствующих значений углов места и связанных с ними азимутов в направлении на спутник. Зона рассеяния в дожде представляет собой общую зону, находящуюся в пределах двух полученных в результате перекрывающихся контуров.

#### 3.9.2.2 Дополнение 5 (§ 1. Введение – 1-й абзац)

Изменить текст 1-го абзаца § 1 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)**, как показано ниже.

Для контура передающей земной станции при распространении вида (1) по отношению к неизвестным приемным земным станциям, работающим с геостационарными космическими станциями, требуется определить усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта для каждого азимута передающей земной станции. При определении координационной зоны земной станции должны применяться различные методы в зависимости от того, работает ли она с геостационарными или негеостационарными космическими станциями. Когда и координирующая земная станция и неизвестные приемные земные станции работают с геостационарными космическими станциями, необходимо также определять контур для распространения вида (2).

#### 3.9.2.3 Дополнение 5 (§ 2. Определение координационного контура для двух направлений при распространении вида (1))

Изменить заголовок § 2 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)**, как показано ниже.

Определение контура для двух направлений при распространении вида (1)

Изменить текст § 2 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)**, как показано ниже.

Для передающей земной станции, работающей в полосе частот, распределенной также для использования в двух направлениях приемными земными станциями, работающими с геостационарными космическими станциями, необходимо дальнейшее совершенствование процедур, приведенных в Дополнении 3. При определении контура для двух направлений необходимо определять усиление антенны в направлении горизонта для неизвестной приемной земной станции и усиление антенны в направлении горизонта, которое должно использоваться для каждого азимута на передающей земной станции.

### 3.9.3 Основание

В § 1.6 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** описывается координационный контур – концепции и построение. В нем говорится: "Координационное расстояние, определенное для каждого азимута вокруг земной станции, устанавливает координационный контур, который включает в себя координационную зону. Величина координационного расстояния лежит в пределах, определенных минимальным координационным расстоянием и максимальным расчетным расстоянием".

Координационное расстояние (п.**1.173**), координационный контур (п.**1.172**) и координационная зона (п.**1.171**) определены в Статье 1. Координационное расстояние и координационная зона определяются как расстояние или зона, "за пределами которых уровень *допустимых помех* не превышается и, следовательно, координация не требуется".

В § 1.6 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** также говорится, что "в соответствии с некоторыми процедурами[[5]](#footnote-5)6 требуется, чтобы для каждого азимута при определении координационного контура использовалось наибольшее из расстояний, определенных для распространения вида (1) и вида (2)".

#### 3.9.3.1 По предложению, содержащемуся в § 3.9.2.1

В § 2.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** подробно излагается процедура для земных станций, работающих с геостационарными космическими станциями. В нем говорится: "При определении координационной зоны между земной станцией, работающей c геостационарной космической станцией, и наземными системами координационным расстоянием по каждому азимуту будет наибольшее из требуемых расстояний для распространения вида (1) и распространения вида (2)". Примечание. – Термин "требуемое расстояние" используется ввиду ограничивающих эффектов минимального координационного расстояния, максимального расчетного расстояния и поправочного коэффициента.

Следовательно, предложение, содержащееся в пункте 3.9.2.1, приводит текст процедуры для распространения вида (2) в соответствие с § 1.6 и § 2.1 Приложения **7** и устраняет несоответствие с пп. **1.171–1.173**.

#### 3.9.3.2 По предложениям, содержащимся в § 3.9.2.2 и § 3.9.2.3

В § 3.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** описывается процедура для "координирующей и неизвестной земных станций, работающих с геостационарными космическими станциями". В нем говорится: "Если и координирующая и неизвестная земные станции работают с космическими станциями на геостационарной орбите, то необходимо построить координационный контур, включающий контуры как для распространения вида (1), так и для распространения вида (2)".

В § 1 и § 2 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)** рассматривается подробная процедура, когда координирующая земная станция работает с космической станцией ГСО либо НГСО, а неизвестная приемная земная станция всегда работает с космической станцией ГСО. Поскольку заголовок и текст носят общий характер и включают случай, когда и координирующая и неизвестная земные станции работают с космическими станциями ГСО, это не соответствует § 1.6 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** и пп.**1.171–1.173** при описании распространения вида (1) или распространения вида (2) в конкретных терминах координационной зоны или координационного контура.

Следовательно, предложения, содержащиеся в п. 3.9.2.2 и п. 3.9.2.3, приводят § 1 и § 2 Дополнения 5 к Приложению **7** **(Пересм. ВКР-15)** в соответствие с § 1.6 и § 3.1 Приложения **7** и устраняют несоответствие с пп.**1.171–1.173**.

# 4 Несоответствия, затрагивающие версии на некоторых языках

## 4.1 Таблица 7а – число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени

### 4.1.1 Проблема

В версии РР на английском языке термин "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*" обозначен символом "*N*", а на всех остальных языках – символом "*n*".

### 4.1.2 Предложение

В версиях на всех языках должен использоваться один и тот же символ. Если предложение, содержащееся в § 2.2, будет принято в качестве общего предложения по изменению символа, используемого для обозначения термина "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*", то необходимости в каких-либо изменениях в этом разделе нет.

### 4.1.3 Основание

Символ "*N*" для обозначения термина "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*" был впервые использован в Таблице 7а в Регламенте радиосвязи издания 2012 года. Однако документы ВКР-12 не содержат изменений и в протоколах пленарного заседания нет указания на просьбу об изменении этого символа (см. таблицу ниже).

| Таблицы Приложения 7 | Протоколы | "Розовые"документы | "Голубые"документы | Пленарное заседание | В Комитет 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8c | Документы 329R1, 279R1 | Документ 219R1 | Документ 181 |  | Документ 174 |
| 7b и 9a | Документ 549 | Документ 444 | Документ 444 |  | Документ 390 |
| 7c | Документы 554, 553 | Документ 538 | Документ 504 |  | Документ 490 |
| 7a, 7c, 8a, 8b и 8d | Документ 554 |  |  | Документ 535 | Документ 452 |

Примечание 1. – "Розовые" документы – это документы ВКР, представленные пленарному заседанию Редакционным комитетом для второго чтения; "голубые" документы – это документы ВКР, представленные пленарному заседанию Редакционным комитетом для первого чтения.

Примечание 2. – В документе 535 перечислены документы 356, 389, 452, 478, 480 и 500. Редакционные изменения, относящиеся к Таблицам 1–9 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-07)**, содержатся только в документе 452.

## 4.2 Таблица 7a – значение эталонной ширины полосы в полосе частот 148,0–149,9 МГц

### 4.2.1 Проблема

Для полосы частот 148,0–149,9 МГц *эталонная ширина полосы* имеет значение "14 × 103" Гц в версии РР на арабском языке и "4 × 103" Гц в версиях на всех остальных языках.

### 4.2.2 Предложение

*Эталонная ширина полосы* должна иметь значение "4 × 103" Гц в версиях на всех языках.

### 4.2.3 Основание

Значение "14 × 103" Гц появилось в Таблице 7а в Регламенте радиосвязи издания 2008 года. Таблица 7а не была включена в Заключительные акты **ВКР-07**.

Когда Приложение **7** в его нынешнем виде было принято на **ВКР-2000**, *эталонная ширина полосы* для полосы частот 148,0–149,9 МГц имела значение "4 × 103" Гц в версиях на всех языках.

## 4.3 Таблица 7c – условные обозначения параметров наземной станции

### 4.3.1 Проблема

В арабской версии РР столбец, содержащий условные обозначения параметров, поврежден.

### 4.3.2 Предложение

Условные обозначения параметров должны быть восстановлены.

### 4.3.3 Основание

Условные обозначения параметров должны быть видимы в версиях на всех языках.

## 4.4 Таблица 7c – пределы полосы частот 24,65–25,25 ГГц

### 4.4.1 Проблема

В версии РР на китайском языке для фиксированной спутниковой службы, работающей в полосе частот 24,65–25,25 ГГц, пределы полосы частот указаны как 24,75–25,25 ГГц.

### 4.4.2 Предложение

В версиях на всех языках должны быть указаны пределы полосы частот 24,65–25,25 ГГц.

### 4.4.3 Основание

**ВКР-12** изменила пределы полосы частот 24,75–25,25 ГГц за счет включения полосы 24,65–24,75 ГГц, поэтому в Таблице 7c должно быть указано 24,65–25,25 ГГц.

Это изменение нашло отражение в документах 490, 504 и 538 ВКР-12 (см. таблицу в § 1.3), а также в Заключительных актах ВКР-12, но в затронутую языковую версию Регламента радиосвязи оно не было включено. В Статье **5** РР остаются в силе пределы полосы частот 24,65–25,25 ГГц.

## 4.5 Таблица 8a – указание используемого метода

### 4.5.1 Проблема

В отношении полосы частот 460–470 МГц в версии РР на арабском языке указано, что метод, который должен использоваться для построения координационного контура, можно найти в § 1, а в версиях на всех остальных языках – в § 2.1.

### 4.5.2 Предложение

В качестве метода, который должен использоваться для построения координационного контура, в версиях на всех языках должен быть указан метод из § 2.1.

### 4.5.3 Основание

§ 1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)** дает лишь общее представление о сфере применения и концепциях Приложения. Ссылка на § 1 как содержащий метод, который должен использоваться для построения координационного контура, впервые появилась в издании Регламента радиосвязи 2016 года. На ВКР-15 никакие изменения в Таблицу 8а не вносились, и в документе 502 (353, 388) ВКР-15 нет никаких указаний на редакционные исправления, влияющие на таблицы системных параметров Приложения **7**.

| Таблицы Приложения 7 | Протоколы | "Розовые"документы | "Голубые"документы | Пленарное заседание | В Комитет 7 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7b, 8c, 9a и 9b | Документ 511 | Документ 464 | Документ 464 |  | Документы 320, 394 |
|  |  |  |  | Документ 502 | Документы 353, 388 |

Примечание. – "Розовые" документы – это документы ВКР, представленные пленарному заседанию для второго чтения; "голубые" документы – это документы ВКР, представленные пленарному заседанию для первого чтения.

## 4.6 Таблица 8a – условное обозначение мощности передатчика неизвестной наземной станции

### 4.6.1 Проблема

Во французской и испанской версиях в качестве условного обозначения мощности передатчика неизвестной наземной станции приведено "*Pr* (*p*) (dBW) in *B*", где *B* – эталонная ширина полосы. В версиях на всех остальных языках условное обозначение мощности передатчика неизвестной наземной станции имеет вид "*Pt* (dBW) in *B*" (*Pt* (дБВт) в полосе *В*).

### 4.6.2 Предложение

В версиях на всех языках условное обозначение мощности передатчика неизвестной наземной станции должно иметь вид "*Pt* (dBW) in *B*".

### 4.6.3 Основание

Табличная информация относится к мощности передатчика, а "*Pr* (*p*) (dBW) in *B*" (*Pr* (*p*) (дБВт) в полосе *В*) – это допустимая мощность помех при эталонной ширине полосы, которая присутствует в другой части таблицы.

## 4.7 Таблица 8b – значение эталонной ширины полосы *B* (Гц) в полосе частот2,200–2,290 ГГц

### 4.7.1 Проблема

Во французской и испанской версиях РР *эталонная ширина полосы* для спутниковой службы исследования Земли (ГСО) в полосе частот 2,200–2,290 ГГц имеет значение "103" Гц, а в версиях на других языках – "106" Гц.

### 4.7.2 Предложение

В версиях на всех языках *эталонная ширина полосы* должна иметь значение "106" Гц.

### 4.7.3 Основание

ВКР-12 не вносила изменений в Таблицу 8b для спутниковой службы исследования Земли (ГСО) в полосе частот 2,200–2,290 ГГц (см. таблицу в § 1.3).

Значение *эталонной ширины полосы* "103" Гц впервые появилось в версии документа 452 ВКР-12 на одном из языков в одном из редакционных текстов, включенных в документ 535 ВКР-12 (см. таблицу в § 1.3). Однако запись в ячейке таблицы в документе 452 не соответствует записи в соответствующей ячейке на этом языке в издании Регламента радиосвязи 2008 года, и в таблице отсутствуют пометки исправления значения *эталонной ширины полосы*.

В Регламенте радиосвязи издания 2012 года значение *эталонной ширины полосы* "103" Гц для спутниковой службы исследования Земли в полосе частот 2,200–2,290 ГГц встречается в версиях Таблицы 8b на нескольких языках.

## 4.8 Таблица 8c – примечание к таблице, связанное с полосой частот 8,025–8,400 ГГц

### 4.8.1 Проблема

В версии РР на китайском языке для спутниковой службы исследования Земли, работающей в полосе 8,025–8,400 ГГц на НГСО, имеется ссылка на Примечание 6 к таблице (*В некоторых системах фиксированной спутниковой службы может оказаться целесообразным использовать более широкую эталонную полосу В. Однако расширенная полоса приведет к уменьшению координационных расстояний, а принятые в дальнейшем решения о сужении эталонной полосы могут потребовать повторной координации земной станции*). В версиях на всех остальных языках дается ссылка на Примечание 9 к таблице(*Негеостационарные спутниковые системы*)*.*

### 4.8.2 Предложение

В версиях на всех языках должна быть дана ссылка на Примечание 9 к таблице (*Негеостационарные спутниковые системы*).

### 4.8.3 Основание

В Таблице 8c имеются два столбца, посвященных спутниковой службе исследования Земли в полосе 8,025–8,400 ГГц. Один столбец касается работы на ГСО, и служба соотносится с Примечанием 7 к таблице (*Геостационарные спутниковые системы*) и методами, содержащимися в § 2.1 (*Земные станции, работающие с геостационарными космическими станциями*). Второй столбец относится к методу, содержащемуся в § 2.2 (*Земные станции, работающие с негеостационарными космическими станциями*), поэтому эта служба должна ассоциироваться с Примечанием 9 к таблице (*Негеостационарные спутниковые системы*).

Кроме того, записи, касающиеся полосы 8,025–8,400 ГГц, предназначены для приемных земных станций спутниковой службы исследования Земли, а в Примечании 6 к таблице говорится о "*некоторых системах фиксированной спутниковой службы*".

**ВКР-15** внесла изменения в Таблицу 8c, но они не затронули спутниковую службу исследования Земли в полосе 8,025–8,400 ГГц, и в документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) или в Заключительных актах **ВКР-1**5 не отражены какие-либо изменения. В документе 502 (353, 388) **ВКР‑15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

## 4.9 Таблица 9a – примечание к таблице, связанное с усилением антенны в направлении горизонта

### 4.9.1 Проблема

Во французской версии РР символ *Gr* (дБи) (*усиление антенны в направлении горизонта*) связан с Примечанием 2 к таблице "*осевое усиление антенны приемной земной станции*". В версиях на всех остальных языках символ *Gr* (дБи) связан с Примечанием 4 к таблице следующего содержания: "*Усиление антенны в направлении горизонта для приемной земной станции (см. § 3 основной части настоящего Приложения*)".

### 4.9.2 Предложение

В версиях на всех языка символ *Gr* (дБи) (*усиление антенны в направлении горизонта*) должен указывать на Примечание 4 к таблице.

### 4.9.3 Основание

Символ *Gr* (дБи) (*усиление антенны в направлении горизонта*) не должен быть связан с примечанием к таблице, в котором он определяется как осевое усиление антенны.

Связь символа *Gr* (дБи) (*усиление антенны в направлении горизонта*) с Примечанием 2 к таблице впервые появилась версии документа 390 **ВКР-12** на одном из языков (см. таблицу в § 1.3), хотя запись в ячейке таблицы в документе 390 не совпадает с записью в соответствующей ячейке в издании Регламента радиосвязи 2008 года на этом языке, и в примечании к таблице, связанном с символом *Gr* (дБи), отсутствуют пометки исправления.

## 4.10 Таблица 9a – усиление антенны в направлении горизонта для приемной земной станции в полосе частот 0,401–0,402 ГГц

### 4.10.1 Проблема

В испанской версии РР дано неверное значение *усиления антенны в направлении горизонта* для спутниковой службы исследования Земли/метеорологической спутниковой службы в полосе частот 0,401–0,402 ГГц. В версиях на всех других языках значение *усиления антенны* *в направлении горизонта* указано в единицах дБи.

### 4.10.2 Предложение

Значение *усиления антенны в направлении горизонта* для спутниковой службы исследования Земли/метеорологической спутниковой службы в полосе частот 0,401–0,402 ГГц в версиях на всех языках должно составлять 19 дБи.

### 4.10.3 Основание

В документах 320, 394, 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) и в Заключительных актах **ВКР-15** отсутствуют какие-либо изменения в Таблице 9а для спутниковой службы исследования Земли/метеорологической спутниковой службы в полосе частот 0,401–0,402 ГГц. В документе 502 (353, 388) **ВКР‑15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении 7.

## 4.11 Таблица 9b – значение эталонной ширины полосы *B* (Гц) в полосе частот 1,670–1,675 ГГц

### 4.11.1 Проблема

В испанской версии РР *эталонная ширина полосы* для подвижной спутниковой службы в полосе частот 1,670–1,675 ГГц, когда приемная земная станция работает в метеорологической спутниковой службе (НГСО), имеет значение "103" Гц, а в версиях на всех остальных языках – "106" Гц.

### 4.11.2 Предложение

В версиях на всех языках *эталонная ширина полосы* должна иметь значение "106" Гц.

### 4.11.3 Основание

В документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) и в Заключительных актах **ВКР-15** отсутствуют какие-либо изменения в Таблице 9a для подвижной спутниковой службы в полосе частот 1,670–1,675 ГГц. В документе 502 (353, 388) **ВКР-15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

## 4.12 Таблица 9a – примечание к таблице, относящееся к усилению антенны в направлении горизонта в полосе частот 1,670–1,675 ГГц

### 4.12.1 Проблемы

#### 4.12.1.1 Проблема 1

В версии РР на французском языке для подвижной спутниковой службы в полосе частот 1,670−1,675 ГГц, когда приемная земная станция работает в метрологической спутниковой службе (ГСО), в записи таблицы, относящейся к *усилению антенны в направлении горизонта,* приведено значение 8 дБи. В версиях на всех остальных языках эта запись представляет собой ссылку на Примечание 8 к таблице (*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Там, где значение Gm не определено, должна использоваться величина 42 дБи*).

#### 4.12.1.2 Проблема 2

В тех языковых версиях, указанных в п. 4.12.1.1, в которых запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,представляет собой ссылку на Примечание 8 к таблице, цифра "8":

a) отображается как верхний индекс, и в этом случае плохо различима; либо

b) смещена вверх, и в этом случае в PDF-версии Регламента радиосвязи нельзя определить, является ли запись в ячейке таблицы значением или ссылкой на примечание к данной таблице.

### 4.12.2 Предложения

#### 4.12.2.1 Предложение 1

В версиях на всех языках запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,представляет собой ссылку на Примечание 8 к таблице.

#### 4.12.2.2 Предложение 2

Примечания к таблице должны быть легко идентифицируемыми независимо от формата издания (см. также предложение в п. 2.1).

### 4.12.3 Основание

В затронутой языковой версии Регламента радиосвязи запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,впервые появилась в качестве параметра в издании Регламента радиосвязи 2016 года.

**ВКР-15** не внесла изменений в Таблицу 9а в отношении подвижной спутниковой службы в полосе частот 1,670–1,675 ГГц, и в документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) или в Заключительных актах **ВКР-15** не отраженыкакие-либо изменения. В документе  502 (353, 388) **ВКР-15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

Примечание. – Допущения в используемом методе (см. § 3.1.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**) заключаются в том, что неизвестная земная станция, работающая с космической станцией ГСО, находится на той же широте, что и координирующая земная станция, поэтому фиксированное значение *усиления антенны в направлении горизонта* для координирующей земной станции невозможно.

## 4.13 Таблица 9a – примечание к таблице, относящееся к усилению антенны в направлении горизонта в полосе частот 8,025–8,400 ГГц

### 4.13.1 Проблемы

#### 4.13.1.1 Проблема 1

В версиях РР на некоторых языках для фиксированной спутниковой службы в полосе частот 8,025–8,400 ГГц, когда приемная земная станция работает в спутниковой службе исследования Земли (ГСО), в записи таблицы, относящейся к *усилению антенны в направлении горизонта*,указано значение 8 дБи, а в версиях на некоторых других языках эта запись представляет собой ссылку на Примечание 8 к таблице (*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Там, где значение Gm не определено, должна использоваться величина 42 дБи*).

#### 4.13.1.2 Проблема 2

В тех языковых версиях, указанных в п. 4.13.1.1, в которых запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,представляет собой ссылку на Примечание 8 к таблице, цифра "8":

a) отображается как верхний индекс, и в этом случае плохо различима; либо

b) смещена вверх, и в этом случае в PDF-версии Регламента радиосвязи нельзя понять, является ли запись в ячейке таблицы значением или ссылкой на примечание к таблице.

### 4.13.2 Предложения

#### 4.13.2.1 Предложение 1

В версиях на всех языках запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,должна представлять собой ссылку на Примечание 8 к таблице.

#### 4.13.2.2 Предложение 2

Примечания к таблице должны быть легко идентифицируемыми независимо от формата издания (см. также предложение в п. 2.1).

### 4.13.3 Основание

В одной из затронутых языковых версий Регламента радиосвязи запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,впервые появилась в качестве параметра в издании Регламента радиосвязи 2012 года, а в другой – в издании Регламента радиосвязи 2016 года.

**ВКР-12** не внесла никаких изменений в Таблицу 9a в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 8,025–8,400 ГГц. Однако запись в ячейке, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*,появилась в качестве значения в версии документа 390 **ВКР-12** (см. таблицу в § 1.3) на одном из языков. Запись в этой ячейке таблицы в документе 390 **ВКР-12** не совпадает с соответствующей записью в издании Регламента радиосвязи 2008 года на этом языке, и четкие указания на пересмотр записи в этой ячейке отсутствуют (отметим, что имело место изменение формата, но отказ от этого изменения не приводит к восстановлению записи в этой ячейке из издания Регламента радиосвязи 2008 года).

**ВКР-15** не внесла изменений в Таблицу 9a в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 8,025–8,400 ГГц, и в документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) или в Заключительных актах **ВКР-15** не отражены какие-либо изменения. В документе 502 (353, 388) **ВКР‑15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

Примечание. – Допущения в используемом методе (см. § 3.1.1 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**) заключаются в том, что неизвестная земная станция, работающая с космической станцией ГСО, находится на той же широте, что и координирующая земная станция, поэтому фиксированное значение *усиления антенны в направлении горизонта* для координирующей земной станции невозможно.

## 4.14 Таблица 9b – число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени

### 4.14.1 Проблема

В версии РР на английском языке термин "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*" обозначен символом "*N*", а в версиях на всех остальных языках – символом "*n*".

### 4.14.2 Предложение

Следует использовать один и тот же символ в версиях на всех языках (см. § 1). См. также предложение по общему изменению символа, используемого для обозначения *числа эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*,в § 2.2*.*

### 4.14.3 Основание

Символ "*N*" для обозначения термина "*число эквивалентных равновероятных источников помех равного уровня, которые считаются некоррелированными для малых процентов времени*" был впервые использован в Таблице 9b в Заключительных актах **ВКР-15**. Однако в документах **ВКР-15** не содержится информация об изменении этого символа, в протоколах пленарного заседания отсутствуют какие-либо указания на просьбу об изменении данного символа (см. таблицу в п. 5.3). В документе 502 (353, 388) **ВКР-15** также отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

## 4.15 Таблица 9b – примечание к таблице, относящееся к полосе частот 19,3–19,6 ГГц

### 4.15.1 Проблема

В версиях РР на китайском и русском языках в отношении передающей земной станции фиксированной спутниковой службы в полосе 19,3–19,6 ГГц дана ссылка на Примечание 3 к таблице (для случая, когда приемная земная станция работает со спутником НГСО) и на Примечание 4 к таблице (для случая, когда приемная земная станция работает со спутником ГСО). В версиях на других языках в отношении передающей земной станции фиксированной спутниковой службы в полосе 19,3–19,6 ГГц дана ссылка на Примечание 3 к таблице независимо от того, работает ли приемная земная станция со спутником ГСО или НГСО.

В Примечании 3 к таблице определено следующее: "*Фидерные линии негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы*".

В Примечании 4 к таблице определено следующее: "*Геостационарные спутниковые системы*".

### 4.15.2 Предложение

В версиях на всех языках в отношении передающей земной станции фиксированной спутниковой службы в полосе 19,3–19,6 ГГц должна быть дана ссылка на Примечание 3 к таблице независимо от того, работает ли приемная земная станция со спутником ГСО или НГСО.

### 4.15.3 Основание

Согласно п. **5.523B**, "использование полосы 19,3–19,6 ГГц (Земля-космос) фиксированной спутниковой службой ограничено фидерными линиями негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы" и, следовательно, в обоих случаях ссылка, относящаяся к передающей земной станции, должна быть дана на Примечание 3 к таблице, поскольку передающая земная станция работает со спутниками на НГСО, независимо от орбитальной позиции спутника, ведущего передачи в направлении космос-Земля.

## 4.16 Таблица 9b – примечание к таблице, относящееся к полосе частот 10,7–11,7 ГГц

### 4.16.1 Проблемы

#### 4.16.1.1 Проблема 1

В версии РР на русском языке в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 10,7–11,7 ГГц, когда приемная земная станция работает в фиксированной спутниковой службе (НГСО), запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, представляет собой ссылку на Примечание 10 к таблице (*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5, за исключением того, что вместо диаграммы направленности из § 3 Дополнения 3 может использоваться следующая диаграмма направленности антенны: G = 32 – 25 log φ при 1° ≤ φ < 48°; и G = –10 при 48° ≤ φ < 180° (условные обозначения см. в Дополнении 3).* В версиях на всех остальных языках эта запись содержит значение 10 дБи.

#### 4.16.1.2 Проблема 2

В случае, описанном в § 4.16.1.1, когда запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, представляет собой ссылку на Примечание 10 к таблице, цифра "10" смещена вверх, и в PDF-версии Регламента радиосвязи нельзя определить, является ли запись в ячейке значением или ссылкой на примечание к таблице.

### 4.16.2 Предложения

#### 4.16.2.1 Предложение 1

В версиях на всех языках запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, должна содержать значение 10 дБи.

#### 4.16.2.2 Предложение 2

Примечания к таблице должны быть легко идентифицируемыми независимо от формата издания (см. также предложение в п. 1 Части I).

### 4.16.3 Основание

В затронутой языковой версии Регламента радиосвязи запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, впервые появилась в качестве ссылки на примечание к таблице в издании Регламента радиосвязи 2016  года.

Документы **ВКР-15** не содержат изменений в Таблице 9a в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 8,025–8,400 ГГц, и в документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) не отражены какие-либо изменения. В документе 502 (353, 388) **ВКР-15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

Примечание. – Когда неизвестная приемная земная станция работает с космической станцией НГСО, в методе, описанном в § 2.1.1 или § 2.2, в зависимости от обстоятельств, вместо усиления антенныназемной станции (*Gx*) используется *усиление* *антенны* *в направлении горизонта* для приемной земной станции (*Gr*) (см. § 3.2.1 и § 3.2.3 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**) и требуется фиксированное значение *усиления антенны в направлении горизонта*.

## 4.17 Таблица 9b – примечание к таблице, относящееся к полосе частот 19,3–19,6 ГГц

### 4.17.1 Проблемы

#### 4.17.1.1 Проблема 1

В версии РР на арабском языке в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 19,3–19,6 ГГц, когда приемная земная станция работает в фиксированной спутниковой службе (НГСО), запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, представляет собой ссылку на Примечание 10 к таблице (*Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5, за исключением того, что вместо диаграммы направленности из § 3 Дополнения 3 может использоваться следующая диаграмма направленности антенны: G = 32 – 25 log φ при 1° ≤ φ < 48°; и G = –10 при 48° ≤ φ < 180° (условные обозначения см. в Дополнении 3).* В версиях на всех остальных языках эта запись содержит значение 10 дБи.

#### 4.17.1.2 Проблема 2

В случае, описанном в § 4.17.1.1, когда запись в таблице, относящаяся к *усилению антенны в направлении горизонта*, представляет собой ссылку на Примечание 10 к таблице, цифра "10" смещена вверх, и в PDF-версии Регламента радиосвязи нельзя определить, является ли запись в ячейке значением или ссылкой на примечание к таблице.

### 4.17.2 Предложения

#### 4.17.2.1 Предложение 1

В версиях на всех языках запись в таблице, относящаяся к *усилению* *антенны в направлении горизонта*, должна содержать значение 10 дБи.

#### 4.17.2.2 Предложение 2

Примечания к таблице должны быть легко идентифицируемыми независимо от формата издания (см. также предложение в п. 1 Части I).

### 4.17.3 Основание

В затронутой языковой версии Регламента радиосвязи запись в таблице, относящаяся к *усилению* *антенны в направлении горизонта*, впервые появилась в качестве ссылки на примечание к таблице в издании Регламента радиосвязи 2016 года.

Документы **ВКР-15** не содержат изменений в Таблице 9b в отношении фиксированной спутниковой службы в полосе частот 19,3–19,6 ГГц, и в документе 464 **ВКР-15** (см. таблицу в п. 5.3) не отражены какие-либо изменения. В документе 502 (353, 388) **ВКР-15** отсутствуют какие-либо редакционные изменения, затрагивающие таблицы системных параметров в Приложении **7**.

Примечание. – Когда неизвестная приемная земная станция работает с космической станцией НГСО, в методе, описанном в § 2.2, вместо усиления антенныназемной станции (*Gx*) используется *усиление антенны в направлении горизонта* для приемной земной станции (*Gr*) (см. § 3.2.3 Приложения **7** **(Пересм. ВКР-15)**) и требуется фиксированное значение *усиления антенны в направлении горизонта*.

## 4.18 Таблицы 7a,7c, 8a и 8b – параметры наземной станции

### 4.18.1 Проблема

В версии РР на французском языке параметры наземной станции в Таблицах 7a, 7c, 8a и 8b представлены как параметры земной станции, тогда как в Таблицах 7c, 8c и 8d они переведены правильно.

### 4.18.2 Предложение

Параметры наземной станции в Таблицах 7a и 7c должны быть переведены как в Таблице 7b, а в Таблицах 8а и 8b – как в Таблицах 8с и 8d.

### 4.18.3 Основание

В Таблицах 7a и 7c указаны параметры наземных станций, на которые может оказать воздействие передающая земная станция. Следовательно, параметры приема не могут быть связаны с земными станциями.

В Таблицах 8a и 8b указаны параметры наземных станций, которые могут оказать воздействие на передающую земную станцию. Следовательно, параметры передачи не могут быть связаны с земными станциями.

Предлагается пересмотреть Таблицы 1–9, содержащие системные параметры, в соответствии со следующей таблицей.

|  |  |
| --- | --- |
| Цвет ячейки/выделенный текст | Значение |
|  | Ячейка таблицы содержит ссылку на примечание к таблице |
| 3 | Текст красного цвета в окрашенной или не окрашенной ячейке указывает на несоответствие в таблицах одной или нескольких языковых версий издания Регламента радиосвязи 2016 года |

# 5 Обзор Таблиц 7a, 7b и 7c

ТАБЛИЦА 7а (Пересм. ВКР-12)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название передающей службы космической радиосвязи | Подвижная спутниковая, служба космической эксплуатации | Спутниковая служба исследования Земли,метеорологи-ческая спутниковая | Служба космической эксплуатации | Служба космических исследований, служба космической эксплуатации | Подвижная спутниковая | Служба космической эксплуатации | Подвижная спутниковая,спутниковая служба радио-определения | Подвижная спутниковая | Служба космической эксплуатации,служба космических исследований | Подвижная спутниковая | Служба космических исследований, служба космической эксплуатации, спутниковая служба исследования Земли |
| Полосы частот (МГц) | 148,0−149,9 | 401−403 | 433,75−434,25 | 449,75−450,25 | 806−840 | 1 427−1 429 | 1 610−1 626,5 | 1 668,4−1 675 | 1 750−1 850 | 1 980−2 025 | 2 025−2 1102 110−2 120(дальний космос) |
| Названия приемных наземных служб | Фиксированная, подвижная | Вспомогательнаяслужбаметеорологии | Любительская, радио-локационная, фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная,радио-локационная | Фиксированная, подвижная, радиовеща-тельная, воздушная радио-навигационная | Фиксированная, подвижная | Воздушная радионавига-ционная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.6 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.6 | § 2.1, § 2.2 |
| Модуляция на наземной станции 1 | A | A | N |  | A и N | A и N | A | N |  | A | N | A | N | A | N | A |
| Параметры и критерии помех для наземной станции | *p*0 (%) | 1,0 |  |  |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 |
| *N* | 1 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 |
| *p* (%) | 1,0 |  |  |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 |
| *NL* (дБ) | – |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
| *Ms* (дБ) | – |  |  |  | 20 | 20 | 33 | 33 |  | 33 | 33 | 33 | 33 | 26 2 |  | 26 2 |
| *W* (дБ) | – |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
| Параметры наземной станции  | *Gx* (дБи) 3 | 8 |  |  |  | 16 | 16 | 33 | 33 |  | 35 | 35 | 35 | 35 | 49 2 |  | 49 2 |
| *Te* (K) | – |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 500 2 |  | 500 2 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 4 × 103 |  |  |  | 12,5 × 103 | 12,5 × 103 | 4 × 103 | 106 |  | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 |  | 4 × 103 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –153 |  |  |  | –139 | –139 | –131 | –107 |  | –131 | –107 | –131 | –107 | –140 |  | –140 |
| 1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 Использованы параметры наземных станций, относящихся к тропосферным системам. Для определения дополнительного контура можно также использовать параметры радиорелейных систем прямой видимости, работающих в полосе частот 1668,4–1675 МГц.     (ВКР-03)3 Не включены потери в фидере. |

ТАБЛИЦА 7b     (Пересм. ВКР-15)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции

| Название передающей службы космической радиосвязи | Фиксиро-ванная спутнико-вая,подвижная спутни-ковая | Воздушная подвижная спутнико-вая (R) служба | Воздушная подвижная спутнико-вая (R) служба | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Фиксиро­ванная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутниковая | Спутниковая служба исследования Земли, служба космической эксплуатации,служба космических исследований | Фиксированная спутниковая,подвижная спутниковая, метеорологи-ческая спутниковая | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутнико-вая 3 | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутнико-вая 3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полосы частот (ГГц) | 2,655–2,690 | 5,030−5,091 | 5,030−5,091 | 5,091–5,150 | 5,091–5,150 | 5,725–5,850 | 5,725–7,075 | 7,100–7,250 5 | 7,900–8,400 | 10,7–11,7 | 12,5–14,8 | 13,75–14,3 | 15,43–15,65 | 17,7–18,4 | 19,3–19,7 |
| Обозначение приемных наземных служб | Фиксиро-ванная, подвижная | Воздушная радионави-гационная | Воздушная подвижная (R) | Воздушная радионави-гационная | Воздушная подвижная (R) | Радиолока-ционная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Радиолока-ционная, радионави-гационная (только сухопутная) | Воздушная радионави-гационная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 |  |  | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1 |  | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 |
| Модуляция на наземной станции 1 | A |  |  |  |  |  | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | – |  | N | N |
| Параметры и критерии помех для наземной станции | *p*0 (%) | 0,01 |  |  |  |  |  | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 |  | 0,005 | 0,005 |
| *n* | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |  | 2 | 2 |
| *p* (%) | 0,005 |  |  |  |  |  | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,01 |  | 0,0025 | 0,0025 |
| *NL* (дБ) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 |
| *Ms* (дБ) | 26 2 |  |  |  |  |  | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 40 | 33 | 40 | 1 |  | 25 | 25 |
| *W* (дБ) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 |
| Параметры наземной станции | *Gx*(дБи) 4 | 49 2 | 6 | 10 | 6 | 6 |  | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 50 | 50 | 52 | 52 | 36 |  | 48 | 48 |
| *Te* (K) | 500 2 |  |  |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1 500 | 1 100 | 1 500 | 1 100 | 2 636 |  | 1 100 | 1 100 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 4 × 103 | 150 × 103 | 37,5 × 103 | 150 × 103 | 106 |  | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 107 |  | 106 | 106 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –140 | –160 | –157 | –160 | –143 |  | –131 | –103 | –131 | –103 | –131 | –103 | –128 | –98 | –128 | –98 | –131 |  | –113 | –113 |
| 1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 Использованы параметры наземных станций, относящихся к тропосферным системам. Для определения дополнительного контура можно также использовать параметры радиорелейных систем прямой видимости, работающих в полосе частот 5725–7075 МГц, за исключением того, что *Gx* = 37 дБи.3 Фидерные линии негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы.4 Не включены потери в фидере.5 Фактические полосы частот: 7190–7250 МГц для спутниковой службы исследования Земли, 7100–7155 МГц и 7190–7235 МГц для службы космической эксплуатации и 7145−7235 МГц для службы космических исследований. |

ТАБЛИЦА 7с     (Пересм. ВКР-12)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название передающей службы космической радиосвязи | Фиксиро-ванная спутниковая | Фиксиро-ванная спутниковая 2 | Фиксиро-ванная спутниковая 3 | Служба космических исследова-ний | Спутниковая служба исследования Земли,служба космических исследований | Фиксированная спутниковая,подвижная спутниковая, радионавигационная спутниковая | Фиксиро-ванная спутниковая 2 |
| Полосы частот (ГГц) | 24,65–25,2527,0–29,5 | 28,6–29,1 | 29,1–29,5 | 34,2–34,7 | 40,0–40,5 | 42,5–4747,2–50,250,4–51,4 | 47,2–50,2 |
| Названия приемных наземных служб | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная, радиолока-ционная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная,радионавигационная | Фиксированная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 |  | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 |
| Модуляция на наземной станции 1 | N | N | N |  | N | N | N |
| Параметры и критерии помех для наземной станции | *p*0 (%) | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *n* | 1 | 2 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| *p* (%) | 0,005 | 0,0025 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *NL* (дБ) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (дБ) | 25 | 25 | 25 |  | 25 | 25 | 25 |
| *W* (дБ) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Параметры наземной станции | *Gx* (дБи) 4 | 50 | 50 | 50 |  | 42 | 42 | 46 |
| *Te* (K) | 2 000 | 2 000 | 2 000 |  | 2 600 | 2 600 | 2 000 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 106 | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 |
| Допустимая мощностьпомехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –111 | –111 | –111 |  | –110 | –110 | –111 |
| 1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 Негеостационарные спутники фиксированной спутниковой службы.3 Фидерные линии негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы.4 Не включены потери в фидере. |

# 6 Обзор Таблиц 8a, 8b, 8c и 8d

ТАБЛИЦА 8а     (Пересм. ВКР-12)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для приемной земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название приемной службыкосмической радиосвязи | Служба косми-ческой эксплуа-тации, служба косми-ческих исследо-ваний | Метео-рологи-ческая спутни-ковая, подвиж-ная спутни-ковая | Служба косми-ческих исследо-ваний | Служба косми-ческих исследо-ваний,служба косми-ческой эксплуа-тации | Служба косми-ческой эксплуа-тации | Подвиж-ная спутни-ковая | Метеоро-логиче-ская спутни-ковая | Под-вижная спутни-ковая | Служба косми-ческих исследо-ваний | Служба косми-ческой эксплуа-тации | Метеороло-гическая спутни-ковая | Радио-веща-тельная спутни-ковая | Подвижная спутниковая | Радиовеща-тельная спутниковая(DAB) | Подвижная спутниковая,сухопутная подвижная спутниковая, морская подвижная спутниковая |
| Полосы частот (МГц) | 137–138 | 137–138 | 143,6–143,65 | 174–184 | 163–167272–273 5 | 335,4–399,9 | 400,15–401 | 400,15–401 | 400,15–401 | 401–402 | 460–470 | 620−790 | 856–890 | 1 452–1 492 | 1 518–1 5301 555–1 5592 160–2 200 1 |
| Названия передающих наземных служб | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная, радиолока-ционная | Фиксиро-ванная, подвижная,радиовеща-тельная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро-логии,фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная,радиовеща-тельная | Фиксиро-ванная, подвижная,радиовеща-тельная | Фиксиро-ванная, подвижная,радиовеща-тельная | Фиксированная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | – | § 2.1 | § 2.1 | § 1.4.5 | § 1.4.6 | § 1.4.5 | § 1.4.6 |
| Модуляция на земной станции 2 | N |  | N |  | N |  |  |  | N | N |  |  |  | N | N |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) |  | 0,1 |  | 0,1 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,1 | 0,1 | 0,012 |  |  |  | 10 |
| *n* |  | 2 |  | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 2 | 2 | 1 |  |  |  | 1 |
| *p* (%) |  | 0,05 |  | 0,05 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,05 | 0,05 | 0,012 |  |  |  | 10 |
| *NL* (дБ) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| *Ms* (дБ) |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 4,3 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |
| *W* (дБ) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт)в полосе *B* 3 | A | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – | 5 |  |  | 38 | 37 4 |
| N | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – | 5 |  |  | 38 | 37 |
| *Pt* (дБВт) в полосе *B* | A | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – | –11 |  |  | 3 | 0 |
| N | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – | –11 |  |  | 3 | 0 |
| *Gx* (дБи) |  | – |  | – |  | 16 |  |  |  | – | – | 16 |  |  | 35 | 37 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) |  | 1 |  | 1 |  | 103 |  | 177,5 × 103 |  | 1 | 1 | 85 |  |  | 25 × 103 | 4 × 103 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* |  | –199 |  | –199 |  | –173 |  | –148 |  | –208 | –208 | –178 |  |  |  | –176 |
| 1 В полосе частот 2160–2200 МГц использованы параметры наземных станций радиорелейных систем прямой видимости. Если администрация считает, что в этой полосе частот необходимо рассматривать тропосферные системы, то для определения координационной зоны можно использовать параметры, относящиеся к полосе частот 2500–2690 МГц.2 A: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.3 *E* определяется как эквивалентная изотропно излучаемая мощность мешающей наземной станции в эталонной полосе частот.4 Это значение уменьшено по сравнению с номинальным значением 50 дБВт для определения координационной зоны, учитывая малую вероятность полного попадания излучений большой мощности в относительно узкую полосу земной станции.5 Параметры фиксированной службы, приведенные в графе для полос частот 163–167 МГц и 272–273 МГц, применяются только к полосе 163–167 МГц. |

ТАБЛИЦА 8b     (Пересм. ВКР-12)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для приемной земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название приемной космической службы радиосвязи | Служба косми-ческой эксплуа-тации (ГСО и НГСО) | Метеоро-логическая спутниковая (НГСО) | Метеоро-логическая спутниковая(ГСО) | Служба космических исследований(околоземная)(НГСО и ГСО) | Служба космических исследований(дальний космос) (НГСО) | Служба космической эксплуатации(НГСО и ГСО) | Спутниковая служба исследования Земли (ГСО) | Радиовеща-тельная спутниковая | Подвижная спутниковая,спутниковая служба радио-определения | Фиксированная спутниковая,радиовещательная спутниковая | Фиксированная спутниковая |
|  |  |  |  | непилоти-руемые | Пилоти-руемые |  |  |  |  |  |  |  |
| Полосы частот (ГГц) | 1,525–1,535 | 1,670–1,710 | 1,670–1,710 | 1,700–1,7102,200–2,290 | 2,290–2,300 | 2,200–2,290 | 2,200–2,290 | 2,310–2,360 | 2,4835–2,500 6 | 2,500–2,690 | 3,400–4,200 |
| Названия передающих наземных служб | Фиксированная | Фиксированная, подвижная, вспомогатель-ная служба метеорологии | Фиксированная, подвижная, вспомогательная служба метеорологии | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная,радиолока-ционная | Фиксированная, подвижная,радиолока-ционная | Фиксированная, подвижная,радиолокационная | Фиксированная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 и 1 | § 2.1 и 1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1 | § 1.4.5 | § 1.4.6 | § 1.4.5 и § 2.1 | § 2.1 |
| Модуляция на земной станции 2 | N | N | N | N | N | N | N |  | N | A | N | A | N |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) | 1,0 | 0,006 | 0,011 | 0,1 | 0,001 | 0,001 | 1,0 | 1,0 |  | 10 | 0,03 | 0,003 | 0,03 | 0,005 |
| *n* | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |  | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| *p* (%) | 1,0 | 0,002 | 0,0055 | 0,05 | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 0,5 |  | 10 | 0,01 | 0,001 | 0,01 | 0,0017 |
| *NL* (дБ) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Ms* (дБ) | 1 | 2,8 | 0,9 | 1 | 0,5 | 1 |  |  | 1 | 7 | 2 | 7 | 2 |
| *W* (дБ) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт) в полосе *B* 3 | A | 50 | 92 4 | 92 4 | –27 4, 5 | –27 5 | 72 | 72 4 |  | 37 | 72 4 | 72 4 | 55 | 55 |
| N | 37 | – | – | –27 | –27 | 76 | 76 |  | 37 | 76 | 76 | 42 | 42 |
| *Pt* (дБВт) в полосе *B* | A | 13 | 40 4 | 40 4 | –71 4, 5 | –71 5 | 28 | 28 4 |  | 0 | 28 4 | 28 4 | 13 | 13 |
| N | 0 | – | – | –71 | –71 | 32 | 32 |  | 0 | 32 | 32 | 0 | 0 |
| *Gx* (дБи) | 37 | 52 | 52 | 44 | 44 | 44 | 44 |  | 37 | 44 | 44 | 42 | 42 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 103 | 106 | 4 × 103 | 1 | 1 | 106 | 106 |  | 4 × 103 | 106 | 106 | 106 | 106 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –184 | –142 | –177 | –216 | –222 | –154 | –154 |  | –176 |  |  |  |  |
| 1См. Таблицу 10.2 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.3 *Е* определяется как эквивалентная изотропно излучаемая мощность мешающей наземной станции в эталонной полосе частот.4 В этой полосе использованы параметры наземных станций, относящихся к тропосферным системам. Если администрация считает, что тропосферные системы не следует рассматривать, то для определения координационной зоны можно использовать параметры радиорелейных станций систем прямой видимости, работающих в полосе частот 3,4−4,2 ГГц, за исключением того, что *Е* = 50 дБВт для аналоговых наземных станций; и *Gx =* 37 дБи. Однако только для службы космических исследований, с учетом Примечания 5, когда не рассматриваются тропосферные системы, *Е =* 20 дБВт и *Pt* = –17 дБВт для аналоговых наземных станций, *Е =* –23 дБВт и *Pt* = –60 дБВт для цифровых наземных станций; и *Gx =* 37 дБи.5 Эти значения определены для полосы шириной в 1 Гц; они на 30 дБ ниже общей предполагаемой мощности излучения.6 В полосе частот 2,4835–2,5 ГГц использованы параметры наземных станций радиорелейных систем прямой видимости. Если администрация считает, что в этой полосе частот необходимо рассматривать тропосферные системы, то для определения координационной зоны можно использовать параметры, относящиеся к полосе частот 2500–2690 МГц. |

ТАБЛИЦА 8с     (Пересм. ВКР-15)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для приемной земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название приемной космической службы радиосвязи | Фиксиро-ванная спутниковая | Фиксиро-ванная спутниковая,спутниковая служба радио-определения | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутнико-вая | Метео-рологи-ческая спутнико-вая 7, 8 | Метео-рологи-ческая спутнико-вая 9 | Спутнико-вая служба исследо-вания Земли 7 | Спутнико-вая служба исследо-вания Земли 9 | Служба космических исследований 10 | Фиксированная спутниковая | Радио-вещательная спутниковая | Радио-веща-тельная спутнико-вая | Фиксиро-ванная спутнико-вая 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Дальний космос |  |  |  |  |  |
| Полосы частот (ГГц) | 4,500–4,800 | 5,150–5,216 | 6,700–7,075 | 7,250–7,750 | 7,450–7,550 | 7,750–7,900 | 8,025–8,400 | 8,025–8,400 | 8,400–8,450 | 8,450–8,500 | 10,7–12,7513,4−13,65 7 | 12,5–12,75 12 | 17,7–17,8 | 17,7–18,819,3–19,7 |
| Названия передающих наземных служб | Фиксированная, подвижная | Воздушная радионави-гационная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная,подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | Фиксированная, подвижная | фиксиро-ванная | Фиксиро-ванная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.1 | § 2.2 | § 2.1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.5 | § 1.4.5 | § 2.1 |
| Модуляция на земной станции 1 | A | N |  | N | A | N | N | N | N | N | N | N | A | N | A | N |  | N |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) | 0,03 | 0,005 |  | 0,005 | 0,03 | 0,005 | 0,002 | 0,001 | 0,083 | 0,011 | 0,001 | 0,1 | 0,03 | 0,003 | 0,03 | 0,003 |  | 0,003 |
| *n* | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |  | 2 |
| *p* (%) | 0,01 | 0,0017 |  | 0,0017 | 0,01 | 0,0017 | 0,001 | 0,0005 | 0,0415 | 0,0055 | 0,001 | 0,05 | 0,015 | 0,0015 | 0,03 | 0,003 |  | 0,0015 |
| *NL* (дБ) | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | – | – | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 |
| *Ms* (дБ) | 7 | 2 |  | 2 | 7 | 2 | – | – | 2 | 4,7 | 0,5 | 1 | 7 | 4 | 7 | 4 |  | 6 |
| *W* (дБ) | 4 | 0 |  | 0 | 4 | 0 | – | – | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 |  | 0 |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт)в полосе *B* 2 | A | 92 3 | 92 3 |  | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 25 5 | 25 5 | 40 | 40 | 55 | 55 |  | 35 |
| N | 42 4 | 42 4 |  | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | –18 | –18 | 43 | 43 | 42 | 42 | 40 | 40 |
| *Pt* (дБВт) в полосе *B* | A | 40 3 | 40 3 |  | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | –17 5 | –17 5 | –5 | –5 | 10 | 10 |  | –10 |
| N | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | –60 | –60 | –2 | –2 | –3 | –3 | –7 | –5 |
| *Gx* (дБи) | 52 3, 4 | 52 3, 4 |  | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 45 | 45 | 45 | 45 | 47 | 45 |
| Эталонная ширина полосы 6 | *B* (Гц) | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 | 107 | 107 | 106 | 106 | 1 | 1 | 106 | 106 | 27 106 | 27 106 |  | 106 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* |  |  |  | –151,2 |  |  | –125 | –125 | –154 11 | –142 | –220 | –216 |  |  | –131 | –131 |  |  |
| *Примечания к Таблице 8с*:1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 *Е* определяется как эквивалентная изотропно излучаемая мощность мешающей наземной станции в эталонной полосе частот.3 В этой полосе использованы параметры наземных станций, относящихся к тропосферным системам. Если администрация считает, что тропосферные системы рассматривать не нужно, то для определения координационной зоны можно использовать параметры радиорелейных систем прямой видимости, работающих в полосе частот 3,4–4,2 ГГц.4 Предполагается, что цифровые системы не являются тропосферными. Поэтому *Gx* = 42,0 дБи. Для цифровых тропосферных систем использованы представленные выше параметры тропосферных аналоговых систем.5 Эти значения определены для полосы шириной в 1 Гц; они на 30 дБ ниже общей предполагаемой мощности излучения.6 В некоторых системах фиксированной спутниковой службы может оказаться целесообразным использовать более широкую эталонную полосу *В*. Однако расширенная полоса приведет к уменьшению координационных расстояний, а принятые в дальнейшем решения о сужении эталонной полосы могут потребовать повторной координации земной станции.7 Геостационарные спутниковые системы.8 Для негеостационарных спутников метеорологической спутниковой службы, заявленных в соответствии с п. **5.461A**, можно использовать те же параметры координации.9 Негеостационарные спутниковые системы.10 Земные станции службы космических исследований в полосе частот 8,4–8,5 ГГц работают с негеостационарными спутниками.11 Для больших земных станций: *Pr*(*p*) = (*G* – 180) дБВт Для малых земных станций: *Pr*(20%) = 2 (*G* – 26) – 140 дБВт при 26 < *G* ≤ 29 дБи  *Pr*(20%) = *G* – 163 дБВт при *G* > 29 дБи  *Pr*(*р*)% = *G* – 163 дБВт при *G* ≤ 26 дБи.12 Применяется к радиовещательной спутниковой службе в непланируемых полосах для Района 3. |

ТАБЛИЦА 8d     (Пересм. ВКР-12)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для приемной земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название приемной космической службы радиосвязи | Метео-рологи-ческая спутни-ковая | Фиксиро-ванная спутни-ковая | Фиксиро-ванная спутни-ковая 3 | Радио-вещатель-ная спутни-ковая | Спутни-ковая служба исследова-ния Земли 4 | Спутниковаяслужба исследования Земли 5 | Служба косми-ческих исследо-ваний(дальний космос) | Служба космических исследований | Фиксиро-ванная спутни-ковая 6 | Фиксиро-ванная спутни-ковая 5 | Подвижнаяспутни-ковая | Радио-вещательная спутниковая, фиксиро-ванная спутниковая | Подвиж-ная спутни­ковая | Радио-навига-ционная спутни-ковая |
| Непило-тируемые | Пилоти-руемые |
| Полосы частот (ГГц) | 18,0–18,4 | 18,8–19,3 | 19,3–19,7 | 21,4–22,0 | 25,5–27,0 | 25,5–27,0 | 31,8–32,3 | 37,0–38,0 | 37,5–40,5 | 37,5–40,5 | 39,5–40,5 | 40,5–42,5 | 43,5–47,0 | 43,5–47,0 |
| Обозначение передающих наземных служб | Фиксиро-ванная, подвиж-ная | Фиксиро-ванная, подвиж-ная | Фиксиро-ванная, подвиж-ная | Фиксиро-ванная, подвиж-ная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная,радио-навига-ционная | Фиксированная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Радиовеща-тельная, фиксированная | Подвиж-ная | Подвиж-ная |
| Метод, который следует использовать | § 2.1 | § 2.1,§ 2.2 | § 2.2 | § 1.4.5 | § 2.2 | § 2.1 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 | § 2.1 | § 1.4.6 | § 1.4.5, § 2.1 | § 1.4.6 | – |
| Модуляция на земной станции 1 | N | N | N |  | N | N | N | N | N | N | N | – | N |  |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) |  | 0,05 | 0,003 | 0,01 |  | 0,25 | 0,25 | 0,001 | 0,1 | 0,001 | 0,02 | 0,003 |  |  |  |  |
| *n* |  | 2 | 2 | 1 |  | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |  | 2 |  |  |  |  |
| *p* (%) |  | 0,025 | 0,0015 | 0,01 |  | 0,125 | 0,125 | 0,001 | 0,1 | 0,001 |  | 0,0015 |  |  |  |  |
| *NL* (дБ) |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| *Ms* (дБ) |  | 18,8 | 5 | 5 |  | 11,4 | 14 | 1 | 1 | 6,8 | 6 |  |  |  |  |
| *W* (дБ) |  | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт) в полосе *B* 2 | A |  | – | – |  | – | – | – | – | – | – | – | – |  |  |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 42 | 42 | –28 | –28 | 35 | 35 | 35 | 44 | 40 | 40 |
| *Pt* (дБВт) в полосе *B* | A |  | – | – |  | – | – | – | – | – | – | – | – |  |  |
| N | –7 | –7 | –7 | –7 | –3 | –3 | –81 | –73 | –10 | –10 | –10 | –1 | –7 | –7 |
| *Gx* (дБи) |  | 47 | 47 | 47 | 47 | 45 | 45 | 53 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 47 | 47 |
| Эталонная ширина полосы 6 | *B* (Гц) |  | 107 | 106 | 106 |  | 107 | 107 | 1 | 1 | 106 | 106 | 106 | 106 |  |  |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –115 | –140 | –137 |  | –120 | –116 | –216 | –217 | –140 |  |  |  |  |  |
| 1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 *Е* определяется как эквивалентная изотропно излучаемая мощность создающей помеху наземной станции в эталонной ширине полосы.3 Фидерные линии негеостационарных систем подвижной спутниковой службы.4 Негеостационарные спутниковые системы.5 Геостационарные спутниковые системы.6 Негеостационарные системы фиксированной спутниковой службы. |

# 7 Обзор Таблиц 9a и 9b

ТАБЛИЦА 9а     (Пересм. ВКР-15)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции в полосах частот,
распределенных для двух направлений и используемых совместно с приемными земными станциями

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название космической службы, в которой работает передающая земная станция | Подвижная спутниковая | Спутниковая служба исследования Земли,метеорологическая спутниковая | Подвижная спутниковая | Фиксированная спутниковая,подвижная спутниковая | Воздушная подвижная спутниковая (R) | Фиксированная спутниковая 3 | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая, метеорологическая спутниковая | Фиксированная спутниковая |
| Полосы частот (ГГц) | 0,272–0,273 | 0,401–0,402 | 1,670–1,675 | 2,655–2,690 | 5,030−5,091 | 5,150–5,216 | 6,700–7,075 | 8,025–8,400 | 8,025–8,400 |
| Название космической службы, в которой работает *приемная* земная станция | Служба космической эксплуатации | Служба космической эксплуатации | Метеорологическая спутниковая | Фиксированная спутниковая, радиовещательная спутниковая | Воздушная подвижная спутниковая (R) | Фиксиро-ванная спутниковая | Спутниковая служба радиоопре-деления | Фиксированная спутниковая | Спутниковая служба исследования Земли | Спутниковая служба исследования Земли |
| Орбита 6 | НГСО | НГСО | НГСО | ГСО |  | НГСО | ГСО | НГСО |  | НГСО | НГСО | ГСО |
| Модуляция на *приемной* земной станции 1 | N | N | N | N |  |  |  |  |  | N | N | N |
| Параметры и критерии помех для приемной земной станции | *p*0 (%) | 1,0 | 0,1 | 0,006 | 0,011 |  |  |  |  |  | 0,005 | 0,011 | 0,083 |
| *n* | 1 | 2 | 3 | 2 |  |  |  |  |  | 3 | 2 | 2 |
| *p* (%) | 1,0 | 0,05 | 0,002 | 0,0055 |  |  |  |  |  | 0,0017 | 0,0055 | 0,0415 |
| *NL* (дБ) | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 |
| *Ms* (дБ) | 1 | 1 | 2,8 | 0,9 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 4,7 | 2 |
| *W* (дБ) | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |
| Параметры приемной земной станции | *Gm* (дБи) 2 | 20 | 20 | 30 | 45 |  | 45 | 45 | 48,5 |  | 50,7 |  |  |
| *Gr* (дБи) 4 | 19 | 19 | 19 9 | 8 |  | 8 | 8 | 10 |  | 10 | 10 | 8 |
| ε*min* 5 | 10° | 10° | 5° | 3° | 3° | 10° | 10° | 3° | 3° | 3° | 5° | 3° |
| *Te* (K) 7 | 500 | 500 | 370 | 118 | 75 | 340 | 340 | 75 | 75 | 75 |  |  |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 103 | 1 | 106 | 4 × 103 |  | 37,5 × 103 | 37,5 × 103 |  |  | 106 | 106 | 106 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –177 | –208 | –145 | –178 |  | –163,5 | –163,5 |  |  | –151 | –142 | –154 |
| *Примечания к Таблице 9а:*1 A: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 Осевое усиление антенны приемной земной станции.3 Фидерные линии негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы.4 Усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта (см. § 3 в основной части настоящего Приложения).5 Минимальный рабочий угол места в градусах (негеостационарная или геостационарная орбита).6 Орбита космической службы, на которой работает приемная земная станция (негеостационарная или геостационарная орбита).7 Температура теплового шума приемной системы на выходе приемной антенны (в условиях ясного неба). Недостающие значения см. в § 2.1 настоящего Дополнения.8 Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Там, где значение *Gm* не определено, должна использоваться величина 42 дБи.9 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*min + 20 дБ (см. § 2.2) при *G*min = 10 – 20 log (*D*/λ), *D*/λ = 13 (условные обозначения см. в Дополнении 3).10 Непилотируемая служба космических исследований не является самостоятельной службой радиосвязи, и параметры системы необходимы только для построения дополнительных контуров. |

ТАБЛИЦА 9b     (Пересм. ВКР-15)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для передающей земной станции в полосах частот,
распределенных для двух направлений и используемых совместно с приемными земными станциями

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название космической службы, в которой работает передающая земная станция | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая 3 | Фиксированная спутниковая 4 | Спутниковая служба исследования Земли, служба космических исследований |
| Полосы частот (ГГц) | 10,7–11,7 | 12,5–12,75 | 17,3–17,8 | 17,7–18,4 | 19,3–19,6 | 19,3–19,6 | 40,0–40,500 |
| Название космической службы, в которой работает *приемная* земная станция | Фиксированная спутниковая | Фиксированная спутниковая | Радиовещательная спутниковая | Фиксированная спутниковая, метеорологическая спутниковая | Фиксированная спутниковая 3 | Фиксированная спутниковая 4 | Фиксированная спутниковая, подвижная спутниковая |
| Орбита 7 | ГСО | НГСО | ГСО | НГСО |  | ГСО | НГСО | ГСО | ГСО | НГСО |
| Модуляция на *приемной* земной станции 1 | A | N | N | A | N |  |  | N | N |  |  |  |
| Параметры и критерии помех для приемной земной станции | *p*0 (%) | 0,03 | 0,003 | 0,03 | 0,003 |  | 0,003 | 0,01 | 0,003 | 0,003 |
| *N* | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 1 | 2 | 2 |
| *p* (%) | 0,015 | 0,0015 | 0,015 | 0,0015 |  | 0,0015 | 0,01 | 0,0015 | 0,0015 |
| *NL* (дБ) | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | 1 | 1 |
| *Ms* (дБ) | 7 | 4 | 7 | 4 |  | 6 | 5 | 6 | 6 |
| *W* (дБ) | 4 | 0 | 4 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Параметры приемной земной станции | *Gm* (дБи) 2 |  |  | 51,9 |  |  | 31,2 |  | 58,6 | 53,2 | 49,5 | 50,8 | 54,4 |
| *Gr* 5 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 11 11 |  | 9 | 10 | 10 | 9 | 7 12 |
| ε*min* 6 | 5° | 5° | 6° | 5° | 5° | 10° |  | 5° | 5° | 10° | 10° | 10° |
| *Te* (K) 8 | 150 | 150 | 150 | 150 |  | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) | 106 | 106 | 106 | 106 |  | 106 | 106 |  |  |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт)в полосе *B* | –144 | –144 | –144 | –144 | –144 | –144 |  | –138 | –141 |  |  |
| *Примечания к Таблице 9b*:1 А: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.2 Усиление антенны приемной земной станции в направлении оси.3 Фидерные линии негеостационарных спутниковых систем подвижной спутниковой службы.4 Геостационарные спутниковые системы.5 Усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта (см. § 3 основной части настоящего Приложения).6 Минимальный рабочий угол места в градусах (НГСО или ГСО).7 Орбита космической службы, в которой работает приемная земная станция (ГСО или НГСО).8 Температура теплового шума приемной системы на выходе приемной антенны (в условиях ясного неба). Недостающие значения см. в § 2.1 настоящего Дополнении.9 Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5. Если значение *Gm* не указано, должна использоваться величина 42 дБи.10 Усиление антенны в направлении горизонта рассчитывается с помощью процедуры, приведенной в Дополнении 5, за исключением того, что вместо диаграммы направленности из § 3 Дополнения 3 может использоваться следующая диаграмма направленности антенны: *G* = 32 – 25 log φ при 1° ≤ φ < 48°; и *G* = –10 при 48° ≤ φ < 180° (условные обозначения см. в Дополнении 3).11 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*max(см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при *G* = 36 – 25 log (φ) > –6 (условные обозначения см. в Дополнении 3).12 Усиление антенны в направлении горизонта для случая негеостационарной орбиты *Ge* = *G*max(см. § 2.2 основной части настоящего Приложения) при *G* = 32 – 25 log (φ) > –10 (условные обозначения см. в Дополнении 3). |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 1 До пересмотра Приложения **7** на ВКР-2000 Таблица 10 Приложения **7** являлась частью Приложения **S5**. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 Как в Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0, которая легла в основу текста Приложения **7**. [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 Приложение **7** **(Пересм. ВКР-15)** было основано на Рекомендации МСЭ-R SM.1448-0. [↑](#footnote-ref-3)
4. 4 Приложение 28 охватывало диапазон частот 1–40 ГГц, Приложение 7 охватывает диапазон частот 100 МГц – 100 ГГц. [↑](#footnote-ref-4)
5. 6 Для построения дополнительных и вспомогательных контуров используются одни и те же процедуры (см. Дополнение 6). [↑](#footnote-ref-5)