|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23)Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** |  |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 17к Документу 99-R** |
|  | **27 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Япония |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ |
|  |
| Пункт 1.17 повестки дня |

1.17 на основе результатов исследований МСЭ‑R, проведенных во исполнение Резолюции **773 (ВКР-19)**, определить и принять надлежащие регламентарные меры для обеспечения межспутниковых линий в конкретных полосах частот или их участках путем добавления при необходимости распределения межспутниковой службе;

# 1 Базовая информация

Пункт 1.17 повестки дня ВКР-23 предусматривает определить и принять на основе результатов исследований, проведенных МСЭ-R в соответствии с Резолюцией **773 (ВКР-19)**, надлежащие регламентарные меры для обеспечения межспутниковых линий (МСЛ) в конкретных полосах частот или их участках путем добавления при необходимости распределения межспутниковой службе (МСС).

В Резолюции **773 (ВКР-19)** содержится решение предложить МСЭ-R изучить вопрос об использовании полос частот 18,1−18,6 ГГц, 18,8−20,2 ГГц и 27,5−30 ГГц. Рабочая группа 4А была назначена ответственной за этот пункт повестки дня.

Приведенное ниже содержание является частью раздела 4/1.17/1 [Отчета ПСК для ВКР-23](https://www.itu.int/md/R19-CPM23.2-R-0001/en).

#### *4/1.17/1 Резюме*

*Для выполнения пункта повестки дня предлагается один метод, включающий альтернативные подходы: Операции спутник-спутник могут:*

*− осуществляться посредством распределения фиксированной спутниковой службе (ФСС) согласно Статье* ***5*** *РР;*

*− осуществляться посредством распределения межспутниковой службе (МСС) согласно Статье* ***5*** *РР;*

*− быть допустимы только в пределах конуса покрытия космической станции НГСО ФСС и ГСО ФСС;*

*− быть допустимы вне конуса покрытия космической станции ГСО ФСС.*

*Метод A: не вносить изменений в Регламент радиосвязи и исключить Резолюцию* ***773 (ВКР-19)****.*

*В методе B предлагается Резолюция, предусматривающая соответствующие регламентарные механизмы для работы линий спутник-спутник в полосах частот 18,1−18,6 ГГц, 18,8−20,2 ГГц и 27,5−30 ГГц. Этот метод также предполагает отсутствие изменений (NOC) для полосы частот 11,7−12,7 ГГц. В рамках метода В предлагается несколько вариантов, которые следует рассмотреть в рамках каждого из альтернативных вариантов, относящихся к некоторым регламентарным механизмам для обеспечения защиты действующих служб.*

# 2 Мнения и предложения

Япония поддерживает общие предложения АТСЭ по разработке технических условий и регламентарных положений для использования межспутниковых линий в полосах частот 18,1−18,6 ГГц, 18,8−20,2 ГГц и 27,5−30 ГГц в соответствии с Резолюцией **773 (ВКР-19)**.

Кроме того, Япония также придерживается мнения, что технические условия и регламентарные положения, разработанные в соответствии с пунктом 1.17 повестки дня ВКР-23, должны гарантировать отсутствие неприемлемых помех наземным службам, работающим в полосе частот 27,5−29,5 ГГц.

Поэтому с целью надлежащей защиты наземных служб Япония предлагает поддержать вариант 2, как описано в разделе о маске п.п.м. в Дополнении 2 к проекту новой Резолюции **[A117-B] (ВКР‑23)**, чтобы дополнить эти общие предложения АТСЭ.

Предлагаемые части (основания, примечания Японии) выделены бирюзовым цветом в соответствующей части проекта новой Резолюции **[A117-B] (ВКР-23)**.

ADD J/99A17/1#1901

проект новой резолюции [A117-B] (ВКР-23)

Использование полос частот 18,1−18,6 ГГц, 18,8−20,2 ГГц и 27,5−30 ГГц
для передач спутник-спутник

...

ДОПОЛНЕНИЕ 2 к проекту новой резолюции [A117-B] (ВКР-23)

Положения, относящиеся к космическим станциям НГСО, ведущим передачу
в полосах частот 27,5−29,1 ГГц и 29,1−29,5 ГГц, для защиты наземных служб
в полосе частот 27,5−29,5 ГГц

*[Примечание Японии: В первоначальном варианте 1 значения п.п.м., приведенного в Таблице 21-4 Регламента радиосвязи, нет значений для полосы частот 27,5−29,5 ГГц (вопрос о целесообразности применения значений ниже 27,5 ГГц не изучался). Однако значение п.п.м. в первоначальном варианте 2, полученное из Резолюции* ***169 (ВКР-19)****, четко показывает надлежащую защиту для наземной службы в полосе частот 27,5−29,5 ГГц.]*

Максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли излучениями космической станции НГСО, ведущей передачу в полосе частот 27,5−29,5 ГГц, не должна превышать:

 pfd(δ) = −124,7 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 0° ≤ δ ≤ 0,01°

 pfd(δ) = −120,9 + 1,9 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 0,01° < δ ≤ 0,3°

 pfd(δ) = −116,2 + 11 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 0,3° < δ ≤ 1°

 pfd(δ) = −116,2 + 18 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 1° < δ ≤ 2°

 pfd(δ) = −117,9 + 23,7 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 2° < δ ≤ 8°

 pfd(δ) = −96,5 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 8° < δ ≤ 90°,

где δ − угол прихода радиочастотной волны (градусы над горизонтом).

**Основания**: В вариантах 2-1 и 2-2 одно и то же абсолютное значение, но для обеспечения соответствия Резолюции **169 (ВКР-19)** Япония предпочитает вариант 2-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Для проверки соответствия излучений НГСО маске п.п.м., описанной в Дополнении 2, должны быть выполнены нижеследующие процедуры.

1) *a* – высота (км) орбиты системы НГСО, которая описана в пункте 1*e)* раздела *решает далее* илив пункте 1*d)* раздела *решает далее*, *PSD* – спектральная плотность мощности в 1 МГц, и рассчитывается диаграмма направленности внеосевого усиления *Gtx*(φ), где φ – внеосевой угол в направлении на наземный приемник. Земля принимается как имеющая форму шара с радиусом, *Re*, 6378 км.

2) Рассчитать угол, видимый из системы НГСО, которая ведет передачу в диапазоне частот 27,5–29,5 ГГц (пользовательская космическая станция), между центром Земли и сетью ГСО или системами НГСО, которые ведут прием в диапазоне частот 27,5–29,5 ГГц (космическая станция поставщика услуг), принимая, что пользователь находится на границе конуса покрытия, по формуле:

 

3) Выполнить развертку угла прихода на наземную станцию,θ, от 0 до 90 градусов с шагом приращения 0,1 градуса.

4) Рассчитать угол спутника .

5) Рассчитать внеосевой угол φ = 180 − δ − γ.

6) Рассчитать усиление *Gtx* в дБи в направлении точки на Земле для каждого из углов шага 5, используя диаграмму направленности передающей антенны пользовательской космической станции.

7) Рассчитать наклонную дальность .

8) Рассчитать затухание в атмосфере *Aatm* в дБ для соответствующего угла прихода, θ, используя Рекомендацию МСЭ-R P.676-13, со средней глобальной стандартной атмосферой из Рекомендации МСЭ-R P.835-6.

9) Рассчитать п.п.м. на земле следующим образом:

.

...

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