|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 19 к Документу 44-R** | |
|  | | **26 июня 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: английский** | |
|  | | | |
| Государства – члены Межамериканской комиссии по электросвязи (СИТЕЛ) | | | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | | | |
|  | | | |
| Пункт 1.19 повестки дня | | | |

1.19в соответствии с Резолюцией **174 (ВКР‑19)**, рассмотреть вопрос о новом первичном распределении фиксированной спутниковой службе в направлении космос-Земля в полосе частот 17,3−17,7 ГГц в Районе 2 при условии обеспечения защиты существующих первичных служб в этой полосе;

Базовая информация

На Всемирной конференции радиосвязи 2019 года была принята Резолюция **174 (ВКР-19)** для рассмотрения вопроса о новом первичном распределении фиксированной спутниковой службе (ФСС) в направлении космос-Земля в Районе 2 в полосе частот 17,3–17,7 ГГц.

В Районе 2 эта полоса частот распределена на первичной основе неплановой радиовещательной спутниковой службе (РСС) и ФСС в направлении Земля-космос, ограниченной фидерными линиями РСС, работающими в соответствии с Приложением **30A**.

Излучение ФСС (космос-Земля) аналогично излучению РСС (космос-Земля). В обоих случаях космическая станция передает сигнал в направлении Земли, который затем принимают терминалы фиксированных земных станций. В принципе сценарий помех для других служб не должен отличаться, однако в результате этого нового распределения появятся более гибкие возможности использования этой полосы.

В Районе 1 эта полоса частот уже распределена ФСС, новое распределение в Районе 2 обеспечивает развитие принципа согласования на региональном уровне, который позволяет синхронизировать использование полос частот в обоих Районах.

В ходе 52-го собрания Рабочей группы 4А Международного союза электросвязи, проходившего с 14 по 22 сентября 2022 года, в соответствии с положениями Резолюции **174 (ВКР-23)** удалось провести и своевременно завершить не менее девяти исследований совместного использования полосы частот 17,3–17,7 ГГц фиксированной спутниковой службой (космос-Земля) и радиовещательной спутниковой службой (космос-Земля), а также фиксированной спутниковой службой (космос-Земля) и фиксированной спутниковой службой (Земля-космос). Следует отметить, что в представленных исследованиях совместного использования частот рассматривается работа линий вниз (космос-Земля) для фиксированной спутниковой службы с геостационарными спутниковыми системами (ГСО) и фиксированной спутниковой службы с негеостационарными спутниковыми системами (НГСО).

Аналогичным образом были представлены четыре исследования с различными сценариями совместимости, в которых рассматриваются распределения на первичной основе в нижней соседней полосе частот 17,2–17,3 ГГц. Кроме того, было проведено восемь исследований с различными сценариями совместимости для служб, имеющих распределение на первичной основе, в отношении верхней соседней полосы 17,7–17,8 ГГц.

В результате проведенных исследований были рассмотрены различные изменения положений Регламента радиосвязи (РР) с целью учета различных сценариев работы фиксированной спутниковой службы (космос-Земля) для геостационарных и негеостационарных спутников.

По результатам исследований совместного использования был подготовлен проект Отчета Подготовительного собрания к конференции (ПСК) по пункту 1.19 повестки дня, в котором были предложены два метода привлечения внимания к этому вопросу. Однако по итогам второй сессии Подготовительного собрания к конференции ВКР-23 (ПСК23-2) для выполнения этого пункта повестки дня были добавлены еще два метода. Соображения по регламентарно-процедурным вопросам в рамках метода B, представленные в Межамериканском вкладе СИТЕЛ, были полностью перенесены в метод D в Отчете ПСК. В результате получены следующие методы:

– в методе А предлагается не вносить изменений в РР и исключить Резолюцию **174 (ВКР‑19)**;

– в методе B предлагается внести изменения в РР для распределения полосы частот 17,3−17,7 ГГц ФСС в направлении космос-Земля в Районе 2. В этот метод включены два альтернативных варианта для нескольких пунктов, чтобы обеспечить широкий диапазон вариантов. Выбор альтернативного варианта 1 для всех пунктов распространяет положения, используемые в Районе 1, на Район 2, а также включает другие положения, в то время как выбор альтернативного варианта 2 для всех пунктов приводит к созданию более консервативных условий с целью обеспечения дополнительной защиты фидерной линии РСС ПР30A (приемная космическая станция) и систем ГСО ФСС;

– в методе C предлагается внести изменения в РР для распределения полосы частот 17,3−17,7 ГГц в Районе 2 ФСС в направлении космос-Земля, при ограничении работы ФСС геостационарными спутниками;

– в методе D предлагается внести изменения в РР для распределения полосы частот 17,3−17,7 ГГц в Районе 2 ФСС в направлении космос-Земля, распространив регламентарные положения используемые в Районе 1, на Район 2, а также добавить другие положения.

Предложения

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

Раздел IV – Таблица распределения частот  
(См. п. 2.1)

MOD IAP/44A19/1#1953

5.484AПолосы 10,95–11,2 ГГц (космос-Земля), 11,45–11,7 ГГц (космос-Земля), 11,7–12,2 ГГц (космос-Земля) в Районе 2, 12,2–12,75 ГГц (космос-Земля) в Районе 3, 12,5–12,75 ГГц (космос-Земля) в Районе 1, 13,75–14,5 ГГц (Земля‑космос), 17,3–17,7 ГГц (космос-Земля) в Районе 2, 17,8–18,6 ГГц (космос-Земля), 19,7–20,2 ГГц (космос‑Земля), 27,5−28,6 ГГц (Земля-космос), 29,5−30 ГГц (Земля-космос) могут использоваться негеостационарной спутниковой системой фиксированной спутниковой службы при условии выполнения положений п. **9.12** для координации с другими негеостационарными спутниковыми системами фиксированной спутниковой службы. Негеостационарные спутниковые системы фиксированной спутниковой службы не должны требовать защиты от геостационарных спутниковых сетей фиксированной спутниковой службы, работающих в соответствии с Регламентом радиосвязи, независимо от даты поступления в Бюро полной информации для координации или заявления, в зависимости от случая, для негеостационарных спутниковых систем фиксированной спутниковой службы, а также полной информации для координации или заявления, в зависимости от случая, для геостационарных спутниковых сетей, при этом п. **5.43А** не применяется. Негеостационарные спутниковые системы фиксированной спутниковой службы в вышеуказанных полосах частот должны работать при условии быстрого устранения любой неприемлемой помехи, которая может возникнуть во время их работы.     (ВКР-23)

**Основания**: Рассматривается применимость п. **5.484А** РР в Районе 2 при рассмотрении негеостационарных спутниковых систем фиксированной спутниковой службы.

MOD IAP/44A19/2#1921

15,4–18,4 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 17,3–17,7  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.516 (космос-Земля) MOD 5.516А 5.516В  Радиолокационная | 17,3–17,7  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.516 (космос-Земля) MOD 5.484  MOD 5.516A MOD 5.517  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  Радиолокационная | 17,3–17,7  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516  Радиолокационная |
| 5.514 | 5.514 5.515 | 5.514 |

**Основания**: Ввести распределение ФСС (космос-Земля) в полосе частот 17,3–17,7 ГГц в Районе 2 и применить п. **5.516A** РР к этому новому распределению.

MOD IAP/44A19/3#1943

5.516A В полосе 17,3–17,7 ГГц земные станции фиксированной спутниковой службы (космос‑Земля) в Районах 1 и 2 не должны требовать защиты от земных станций фидерных линий радиовещательной спутниковой службы, работающих в соответствии с Приложением **30А**, или налагать какие-либо ограничения на местоположение земных станций фидерных линий радиовещательной спутниковой службы где бы то ни было в пределах зоны обслуживания фидерной линии.     (ВКР-23)

**Основания**: Возможность распределения ФСС (космос-Земля) на первичной основе в Районе 2 обеспечит операторам спутниковых систем гибкость в удовлетворении в равной степени спроса на услуги РСС или ФСС в одной и той же полосе частот.

MOD IAP/44A19/4#1945

5.517 В Районе 2 использование фиксированной спутниковой службы (космос-Земля) в полосе 17,3–17,8 ГГц не должно причинять вредных помех присвоениям радиовещательной спутниковой службе, работающим в соответствии с Регламентом радиосвязи, или требовать от них защиты.     (ВКР‑23)

**Основания**: Распространение применимости п. **5.517** связано с добавлением направления (космос-Земля) фиксированной спутниковой службы в полосе частот 17,3–17,7 ГГц и одновременно направлено на защиту присвоений радиовещательной спутниковой службе в Районе 2.

СТАТЬЯ 22

Космические службы1

Раздел II – Регулирование помех геостационарным спутниковым системам

MOD IAP/44A19/5#1926

ТАБЛИЦА **22-1B**     (ВКР-23)

Пределы э.п.п.м.↓, излучаемой негеостационарными спутниковыми системами  
фиксированной спутниковой службы в определенных полосах частот3, 6, 8, X

| Полоса частот (ГГц) | э.п.п.м.↓  (дБ(Вт/м2)) | Процент времени, в течение которого уровень э.п.п.м.↓  не может быть превышен | Эталонная ширина полосы частот (кГц) | Диаметр эталонной антенны и эталонная диаграмма направленности7 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17,8–18,6 | –175,4  –175,4  –172,5  –167  –164  –164 | 0  90  99  99,714  99,971  100 | 40 | 1 м Рекомендация МСЭ-R S.1428-1 |
| –161,4  –161,4  –158,5  –153  –150  –150 | 0  90  99  99,714  99,971  100 | 1 000 |
| –178,4  –178,4  –171,4  –170,5  –166  –164  –164 | 0  99,4  99,9  99,913  99,971  99,977  100 | 40 | 2 м Рекомендация МСЭ-R S.1428-1 |
| –164,4  –164,4  –157,4  –156,5  –152  –150  –150 | 0  99,4  99,9  99,913  99,971  99,977  100 | 1 000 |
| –185,4  –185,4  –180  –180  –172  –164  –164 | 0  99,8  99,8  99,943  99,943  99,998  100 | 40 | 5 м Рекомендация МСЭ-R S.1428-1 |
| –171,4  –171,4  –166  –166  –158  –150  –150 | 0  99,8  99,8  99,943  99,943  99,998  100 | 1 000 |

ADD IAP/44A19/6#1929

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

X 22.5C.X В Районе 2 негеостационарная спутниковая система в фиксированной спутниковой службе должна соответствовать пределам, указанным в данной таблице для полосы 17,3–17,7 ГГц, в отношении геостационарных спутниковых систем радиовещательной спутниковой службы, и должна использовать эталонные диаграммы, содержащиеся в Рекомендации МСЭ-R BO.1443-3.     (ВКР-23)

**Основания**: При работе в Районе 2 негеостационарные спутниковые системы фиксированной спутниковой службы должны постоянно соблюдать пределы, предусмотренные в Статье **22** в отношении присвоений геостационарным спутниковым системам радиовещательной спутниковой службы. Обеспечивается обязательное использование Рекомендации МСЭ-R BО.1443-3, которая уже включена посредством ссылки.

MOD IAP/44A19/7#1930

ТАБЛИЦА **22-3**     (ВКР-23)

Пределы э.п.п.м.ис, излучаемой негеостационарными спутниковыми системами  
фиксированной спутниковой службы в определенных полосах частот19, Y

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Полоса частот (ГГц) | э.п.п.м.ис (дБ(Вт/м2)) | Процент времени,  в течение которого уровень э.п.п.м.ис не может быть превышен | Эталонная ширина полосы частот (кГц) | Ширина луча эталонной антенны и эталонная диаграмма направленности20 |
| 10,7–11,7  (Район 1)  12,5–12,75 (Район 1)  12,7–12,75 (Район 2) | –160 | 100 | 4 | 4° Рекомендация МСЭ-R S.672-4,  *Ls* = –20 |
| 17,8–18,4 | –160 | 100 | 40 | 4° Рекомендация  МСЭ-R S.672-4,  *Ls* = –20 |

ADD IAP/44A19/8#1931

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

Y 22.5F.Y В Районе 2 негеостационарная спутниковая система фиксированной спутниковой службы должна соответствовать пределам, указанным в данной таблице для полосы частот 17,3–17,7 ГГц, в отношении приемной космической станции фиксированной спутниковой службы, работающей в соответствии с Приложением **30А**.     (ВКР-23)

**Основания**: При работе в Районе 2 негеостационарные спутниковые системы фиксированной спутниковой службы должны постоянно соблюдать пределы, предусмотренные в Статье **22** в отношении присвоений приемных геостационарных спутниковых систем в соответствии с Приложением **30А**. Поскольку ФСС работает как в направлении космос-Земля, так и в направлении Земля-космос, важно уточнить, о каких именно службах идет речь.

ПРИЛОЖЕНИЕ 30A (ПЕРЕСМ. ВКР-19)[[1]](#footnote-1)\*

Положения и связанные с ними Планы и Список[[2]](#footnote-2)1 для фидерных линий   
радиовещательной спутниковой службы (11,7–12,5 ГГц в Районе 1,   
12,2–12,7 ГГц в Районе 2 и 11,7–12,2 ГГц в Районе 3)   
в полосах частот 14,5–14,8 ГГц[[3]](#footnote-3)2 и 17,3–18,1 ГГц в Районах 1 и 3  
и 17,3–17,8 ГГц в Районе 2     (ВКР-03)

MOD IAP/44A19/9#1934

СТАТЬЯ 7     (Пересм. ВКР-23)

Координация, заявление и регистрация в Международном справочном регистре частот частотных присвоений станциям фиксированной спутниковой службы (космос-Земля) в Районах 1 и 2 в полосе частот 17,3–18,1 ГГц и в Районе 3 в полосе частот 17,7−18,1 ГГц, станциям фиксированной спутниковой службы (Земля-космос) в Районе 2 в полосах частот 14,5−14,8 ГГц и 17,8–18,1 ГГц, станциям фиксированной спутниковой службы (Земля-космос) в странах, перечисленных в Резолюции 163 (ВКР‑15), в полосе частот 14,5−14,75 ГГц и в странах, перечисленных в Резолюции 164 (ВКР‑15), в полосе частот 14,5−14,8 ГГц, когда эти станции не предназначены для фидерных линий для радиовещательной спутниковой службы, и станциям радиовещательной спутниковой службы в Районе 2 в полосе частот 17,3−17,8 ГГц, когда затрагиваются частотные присвоения фидерным линиям для радиовещательных спутниковых станций в полосах частот 14,5−14,8 ГГц и 17,3−18,1 ГГц в Районах 1 и 3 или в полосе частот 17,3–17,8 ГГц в Районе 228     (ПЕРЕСМ. ВКР-23)

Раздел I – Координация передающих космических или земных станций   
фиксированной спутниковой службы или передающих космических станций радиовещательной спутниковой службы с частотными присвоениями   
фидерных линий радиовещательной спутниковой службы

MOD IAP/44A19/10#1935

7.1 Положения п. **9.7**[[4]](#footnote-4)29и связанные с ними положения Статей **9** и **11** применимы к передающим космическим станциям фиксированной спутниковой службы в Районах 1 и 2 в полосе частот 17,3−18,1 ГГц, к передающим космическим станциям фиксированной спутниковой службы в Районе 3 в полосах частот 14,5−14,8 ГГц и 17,7–18,1 ГГц, к передающим земным станциям фиксированной спутниковой службы в Районе 2 в полосе частот 17,8–18,1 ГГц, к передающим земным станциям фиксированной спутниковой службы в странах, перечисленных в Резолюции **163 (ВКР-15)**, в полосе частот 14,5−14,75 ГГц и в странах, перечисленных в Резолюции **164 (ВКР-15)**, в полосе частот 14,5−14,8 ГГц, когда эти станции не предназначены для фидерных линий для радиовещательной спутниковой службы, и к передающим космическим станциям радиовещательной спутниковой службы в Районе 2 в полосе частот 17,3–17,8 ГГц.     (ВКР‑23)

**Основания**: Распространить применимость положений Статьи **7** Приложения **30A** к РР на ФСС (космос-Земля) в полосе 17,3–17,7 ГГц в Районе 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (Пересм. ВКР-19)

Определение администраций, с которыми должна проводиться   
координация или должно быть достигнуто согласие   
в соответствии с положениями Статьи 9

MOD IAP/44A19/11#1939

ТАБЛИЦА 5-1     (Пересм. ВКР-23)

Технические условия для координации  
(См. Статью 9)

...

| Ссылка  на положение Статьи 9 | Описание случая | Полосы частот  (и Район) службы,  для которой проводится координация | Пороговые уровни/условия | Метод расчета | Примечания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п. **9.7** ГСО/ГСО (*продолж*.) |  | 2*bis*) 13,4−13,65 ГГц     (Район 1) | i) имеется перекрытие полос частот; и  ii) любая сеть службы космических исследований (СКИ) или любая сеть ФСС и любые соответствующие функции космической эксплуатации (см. п. **1.23**) с космической станцией, расположенной в пределах орбитальной дуги ±6° от номинальной орбитальной позиции предлагаемой сети ФСС или СКИ |  |  |
|  |  | 3) 17,7–19,7 ГГц  (Район 3),  17,3–19,7 ГГц  (Районы 1 и 2) и 27,5–29,5 ГГц | i) имеется перекрытие полос частот; и  ii) любая сеть ФСС и любые соответствующие функции космической эксплуатации  (см. п. **1.23**) с космической станцией, расположенной в пределах орбитальной дуги ±8° от номинальной орбитальной позиции предлагаемой сети ФСС |  |  |
|  |  | 3*bis*) 19,7−20,2 ГГц и    29,5−30 ГГц | i) имеется перекрытие полос частот; и  ii) любая сеть ФСС или подвижной спутниковой службы (ПСС) и любые соответствующие функции космической эксплуатации (см. п. **1.23**) с космической станцией, расположенной в пределах орбитальной дуги ±8° от номинальной орбитальной позиции предлагаемой сети ФСС или ПСС |  |  |

...

SUP IAP/44A19/12#1920

резолюция 174 (вкр-19)

Первичное распределение фиксированной спутниковой службе в направлении космос-Земля в полосе частот 17,3–17,7 ГГц в Районе 2

**Основания**: Логически вытекающее действие.

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

1. \* Выражение "частотное присвоение для космической станции", используемое в настоящем Приложении, следует понимать как относящееся к частотному присвоению, связанному с данной орбитальной позицией.     (ВКР‑03) [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Список присвоений фидерным линиям для дополнительного использования в Районах 1 и 3 прилагается к Международному справочному регистру частот (см. Резолюцию **542 (ВКР‑2000)**\*\*).     (ВКР‑03)

   \*\* *Примечание Секретариата*. – Эта Резолюция была аннулирована ВКР‑03. [↑](#footnote-ref-2)
3. 2 Такое использование полосы частот 14,5–14,8 ГГц резервируется для стран вне Европы.

   *Примечание Секретариата. –* Ссылка на Статью, номер которой дан прямым светлым шрифтом, относится к Статье настоящего Приложения. [↑](#footnote-ref-3)
4. 29 (SUP – ВКР-19) [↑](#footnote-ref-4)