|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 16 к Документу 62-R** | |
|  | | **26 сентября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: английский** | |
|  | | | |
| Общие предложения Азиатско-Тихоокеанского сообщества электросвязи | | | |
| Предложения для работы конференции | | | |
|  | | | |
| Пункт 1.16 повестки дня | | | |

1.16 в соответствии с Резолюцией **173 (ВКР‑19)**, исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для содействия использованию полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, а также 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) земными станциями, находящимися в движении, в негеостационарных системах фиксированной спутниковой службы при обеспечении надлежащей защиты существующих служб в этих полосах частот;

Введение

В пункте 1.16 повестки дня ВКР-23 рассматривается использование полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с космическими станциями на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) фиксированной спутниковой службы (ФСС). В исследованиях по этому пункту повестки дня рассматривались два типа земных станций, находящихся в движении (ESIM): только воздушные и морские. Проводились исследования совместного использования частот ESIM и наземными, а также космическими службами и их совместимости в вышеуказанных полосах частот, в которых они имеют распределения. По данному пункту повестки дня определены два метода:

Метод A

В рамках метода А предлагается не вносить изменений в РР и исключить Резолюцию **173 (ВКР-19)**.

Метод B

В рамках метода В предлагается добавить новое примечание в Статью **5** РР, которое содержало бы ссылку на новую Резолюцию ВКР с техническими, эксплуатационными и регламентарными условиями эксплуатации морских и воздушных ESIM НГСО, обеспечив при этом защиту служб, имеющих распределения, и вследствие этого исключить Резолюцию **173 (ВКР-19)**.

Следует отметить, что этот метод может быть приемлемым, если все без исключения проблемы, трудности, несоответствия, неясности и еще не рассмотренные вопросы, а также проблемы, содержащиеся в соответствующей прилагаемой Резолюции по данному пункту повестки дня, будут должным образом и полностью рассмотрены, а также успешно решены и согласованы путем консенсуса.

Члены АТСЭ согласовали следующее, при условии что эти разделы (пункты раздела *решает* 1.2.5/1.2.5.1/1.2.6/1.2.7/1.2.8/2/3/4/6/7), *решает далее* 6/7/8/9/10/11/12, *поручает Директору Бюро радиосвязи* 1/2/3/4/5, *предлагает администрациям*, *поручает Генеральному секретарю*, Дополнение 1, Дополнение 2, Дополнение 3, Дополнение 4), которые не обсуждались на ПСК23-2, будут рассмотрены Конференцией, в результате чего по этим пунктам будут приняты удовлетворительные резолюции.

Предложения

Общие предложения АТСЭ по пункту 1.16 повестки дня ВКР-23 показаны ниже.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD ACP/62A16/1#1880

15,4–18,4 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 17,7–18,1  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.484A 5.517A ADD 5.A116 (Земля-космос) 5.516  ПОДВИЖНАЯ | 17,7–17,8  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.517 5.517A ADD 5.A116 (Земля-космос) 5.516  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  Подвижная  5.515 | 17,7–18,1  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.484A 5.517A ADD 5.A116 (Земля-космос) 5.516  ПОДВИЖНАЯ |
|  | 17,8–18,1  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.517A ADD 5.A116 (Земля-космос) 5.516  ПОДВИЖНАЯ  5.519 |  |
| 18,1–18,4 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516В 5.517A ADD 5.A116 (Земля‑космос) 5.520  Подвижная  5.519 5.521 | |

MOD ACP/62A16/2#1881

18,4–22 ГГц

| Распределение по службам | | |
| --- | --- | --- |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 18,4–18,6 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516В 5.517A ADD 5.A116  Подвижная | |
| 18,6–18,8  СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ  ЗЕМЛИ (пассивная)  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.517A 5.522B  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной  Служба космических исследований (пассивная) | 18,6–18,8  СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B 5.517A 5.522B  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пассивная) | 18,6–18,8  СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ  ЗЕМЛИ (пассивная)  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.517A 5.522B  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной  Служба космических исследований (пассивная) |
| 5.522A 5.522C | 5.522A | 5.522A |
| 18,8–19,3 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B 5.517A 5.523A ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ | |
| 19,3–19,7 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) (Земля-космос) 5.517A 5.523В 5.523C 5.523D 5.523E  ПОДВИЖНАЯ | |
| 19,7–20,1  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А ADD 5.A116  Подвижная спутниковая  (космос-Земля) | 19,7–20,1  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) | 19,7–20,1  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А ADD 5.A116  Подвижная спутниковая  (космос-Земля) |
| 5.524 | 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528  5.529 | 5.524 |
| 20,1–20,2 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 | |
| 20,2–21,2 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (космос-Земля)  5.524 | |
| 21,2–21,4 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (пассивная) | |
| 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  СПУТНИКОВАЯ 5.208В | 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ 5.530E  ПОДВИЖНАЯ | 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  СПУТНИКОВАЯ 5.208В |
| 5.530A 5.530B | 5.530A | 5.530A 5.530B 5.531 |

MOD ACP/62A16/3#1882

24,75–29,9 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.532B  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.338A 5.532AB | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ 5.532AA  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.338A 5.532AB | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ 5.338A 5.532AB |
| 25,25–25,5 | ФИКСИРОВАННАЯ 5.534A  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ 5.338A 5.532AB  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос) | |
| 25,5–27 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (космос-Земля) 5.536B  ФИКСИРОВАННАЯ 5.534A  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ 5.338A 5.532AB  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля) 5.536C  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос)  5.536A | |
| 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ 5.338A 5.532AB | 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ 5.534A  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос)  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536 5.537  ПОДВИЖНАЯ 5.338A 5.532AB | |
| 27,5–28,5 | ФИКСИРОВАННАЯ 5.537А  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.517A 5.539 ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ  5.538 5.540 | |
| 28,5–29,1 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.517A 5.523A 5.539 ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ  Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541  5.540 | |
| 29,1–29,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516В 5.517A 5.523С 5.523E 5.535А 5.539 5.541A  ПОДВИЖНАЯ  Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541  5.540 | |
| 29,5–29,9  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А 5.539 ADD 5.A116  Спутниковая служба  исследования Земли  (Земля-космос) 5.541  Подвижная спутниковая  (Земля-космос) | 29,5–29,9  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А 5.539 ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос)  Спутниковая служба  исследования Земли  (Земля-космос) 5.541 | 29,5–29,9  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А 5.539 ADD 5.A116  Спутниковая служба  исследования Земли  (Земля-космос) 5.541  Подвижная спутниковая  (Земля-космос) |
| 5.540 5.542 | 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 | 5.540 5.542 |

MOD ACP/62A16/4#1883

29,9–34,2 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 29,9–30 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.484В 5.516В 5.527А 5.539 ADD 5.A116  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос)  Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 5.543  5.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542 | |

ADD ACP/62A16/5#1884

5.A116 Эксплуатация земных станций, находящихся в движении и взаимодействующих с негеостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосах частот 17,7–18,6 ГГц (космос-Земля), 18,8–19,3 ГГц (космос-Земля), 19,7–20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5–29,1 ГГц (Земля-космос) и 29,5–30 ГГц (Земля-космос), должна осуществляться в соответствии с Резолюцией **[ACP‑A116] (ВКР-23)**.     (ВКР-23)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (Пересм. ВКР-19)

Сводный перечень и таблицы характеристик для использования   
при применении процедур Главы III

ДОпОЛНЕНИЕ 2

Характеристики спутниковых сетей, земных станций   
или радиоастрономических станций[[1]](#footnote-1)2     (Пересм. ВКР‑12)

Сноски к Таблицам A, B, C и D

MOD ACP/62A16/6#1886

**Таблица A**

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПУТНИКОВОЙ СЕТИ ИЛИ СИСТЕМЫ, ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ ИЛИ   
РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ     (Пересм. ВКР-23)

Вариант 1

| **Пункты в Приложении** | ***A – ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПУТНИКОВОЙ СЕТИ ИЛИ СИСТЕМЫ, ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ ИЛИ РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ*** | **Предварительная публикация  информации о геостационарной  спутниковой сети** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе,  подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе, не подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Заявление или координация  геостационарной спутниковой сети  (включая функции космической  эксплуатации согласно Статье 2А Приложений 30 и 30А)** | **Заявление или координация негеостационарной спутниковой  сети или системы** | **Заявление или координация земной  станции (включая заявление согласно Приложениям 30А и 30В)** | **Заявка для спутниковой сети радиовещательной спутниковой  службы согласно Приложению 30  (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  (фидерная линия) согласно  Приложению 30А (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  фиксированной спутниковой службы  согласно Приложению 30В  (Статьи 6 и 8)** | **Пункты в Приложении** | **Радиоастрономия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.24** | **СООТВЕТСТВИЕ ЗАЯВЛЕНИЮ СПУТНИКОВ НГСО, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.24** |  |
| A.24.a | обязательство администрации, согласно которому, если не будет решена проблема неприемлемых помех, создаваемых спутниковой сетью или системой НГСО, которая определена как осуществляющая непродолжительный полет согласно Резолюции **32 (ВКР-19)**, она должна принять меры для устранения этих помех или снижения их до приемлемого уровня |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24.a |  |
| Требуется только для заявления |
| **A.25** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.3 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ 169 (ВКР‑19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.25** |  |
| A.25.a | обязательство, согласно которому работа ESIM будет осуществляться в соответствии с Регламентом радиосвязи и проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР‑23))** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.26** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 4 раздела *решает* ПРОЕКТА НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.26** |  |
| A.26.a | обязательство, согласно которому по получении донесения о неприемлемых помехах заявляющая администрация сети НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна следовать процедурам, установленным в пункте 6 раздела *решает* проекта новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.27** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.2.4 раздела *решает* ПРОЕКТА НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.27** |  |
| A.27.a | обязательство, согласно которому воздушные ESIM будут соответствовать пределам п.п.м. у поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1 проекта новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |

Вариант 2

| **Пункты в Приложении** | ***A – ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПУТНИКОВОЙ СЕТИ ИЛИ СИСТЕМЫ, ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ ИЛИ РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ*** | **Предварительная публикация  информации о геостационарной  спутниковой сети** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе,  подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе, не подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Заявление или координация  геостационарной спутниковой сети  (включая функции космической  эксплуатации согласно Статье 2А Приложений 30 и 30А)** | **Заявление или координация негеостационарной спутниковой  сети или системы** | **Заявление или координация земной  станции (включая заявление согласно Приложениям 30А и 30В)** | **Заявка для спутниковой сети радиовещательной спутниковой  службы согласно Приложению 30  (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  (фидерная линия) согласно  Приложению 30А (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  фиксированной спутниковой службы  согласно Приложению 30В  (Статьи 6 и 8)** | **Пункты в Приложении** | **Радиоастрономия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **A.20** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.4 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ 169 (ВКР‑19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.20** |  |
| A.20.a | обязательство, согласно которому работа ESIM будет осуществляться в соответствии с Регламентом радиосвязи и Резолюцией **169 (ВКР-19)** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.20.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **169 (ВКР-19)** |
| **A.21** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.2.6 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ 169 (ВКР-19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.21** |  |
| A.21.a | обязательство, согласно которому по получении донесения о неприемлемых помехах заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна следовать процедурам, установленным в пункте 4 раздела *решает* Резолюции **169 (ВКР‑19)** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.21.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **169 (ВКР-19)** |
| **A.22** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 7 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ 169 (ВКР‑19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.22** |  |
| A.22.a | обязательство, согласно которому воздушные ESIM будут соответствовать пределам п.п.м. у поверхности Земли, указанным в Части II Дополнения 3 Резолюции **169 (ВКР‑19)** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.22.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **169 (ВКР-19)** |
| **A.23** | **СООТВЕТСТВИЕ РЕЗОЛЮЦИИ 35 (ВКР-19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.23** |  |
| A.23.a | обязательство, что измененные характеристики не будут создавать дополнительных помех или требовать большей защиты по сравнению с характеристиками, указанными в последней информации для заявления, которая опубликована в Части I-S ИФИК БР для частотных присвоений негеостационарной спутниковой системе |  |  |  |  | **O** |  |  |  |  | A.23.a |  |
| **A.24** | **СООТВЕТСТВИЕ ЗАЯВЛЕНИЮ СПУТНИКОВ НГСО, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.24** |  |
| A.24.a | обязательство администрации, согласно которому, если не будет решена проблема неприемлемых помех, создаваемых спутниковой сетью или системой НГСО, которая определена как осуществляющая непродолжительный полет согласно Резолюции **32 (ВКР-19)**, она должна принять меры для устранения этих помех или снижения их до приемлемого уровня |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24.a |  |
| Требуется только для заявления |
| **A.25** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.1.1 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ [ACP‑A116] (ВКР‑23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.25** |  |
| A.25.a | обязательство, согласно которому работа ESIM будет осуществляться в соответствии с Регламентом радиосвязи и Резолюцией **[ACP-A116] (ВКР‑23))** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.26** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.5 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ [ACP‑A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.26** |  |
| A.26.a | обязательство, согласно которому работа ESIM будет осуществляться в соответствии с пунктом 1.1.5 раздела *решает* Резолюции **[ACP-A116] (ВКР‑23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.27** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 4 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.27** |  |
| A.27.a | обязательство, согласно которому по получении донесения о неприемлемых помехах заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна следовать процедурам, установленным в пункте 5 раздела *решает* Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.28** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.2.2 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ [ACP‑A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.28** |  |
| A.28.a | обязательство, согласно которому воздушные ESIM будут соответствовать пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1 Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.28.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с Резолюцией **[ACP-A116] (ВКР-23)** |

Вариант 3

| **Пункты в Приложении** | ***A – ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПУТНИКОВОЙ СЕТИ ИЛИ СИСТЕМЫ, ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ ИЛИ РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ*** | **Предварительная публикация  информации о геостационарной  спутниковой сети** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе,  подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Предварительная публикация  информации о негеостационарной спутниковой сети или системе, не подлежащей координации согласно  разделу II Статьи 9** | **Заявление или координация  геостационарной спутниковой сети  (включая функции космической  эксплуатации согласно Статье 2А Приложений 30 и 30А)** | **Заявление или координация негеостационарной спутниковой  сети или системы** | **Заявление или координация земной  станции (включая заявление согласно Приложениям 30А и 30В)** | **Заявка для спутниковой сети радиовещательной спутниковой  службы согласно Приложению 30  (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  (фидерная линия) согласно  Приложению 30А (Статьи 4 и 5)** | **Заявка для спутниковой сети  фиксированной спутниковой службы  согласно Приложению 30В  (Статьи 6 и 8)** | **Пункты в Приложении** | **Радиоастрономия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.24** | **СООТВЕТСТВИЕ ЗАЯВЛЕНИЮ СПУТНИКОВ НГСО, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ НЕПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ ПОЛЕТЫ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.24** |  |
| A.24.a | обязательство администрации, согласно которому, если не будет решена проблема неприемлемых помех, создаваемых спутниковой сетью или системой НГСО, которая определена как осуществляющая непродолжительный полет согласно Резолюции **32 (ВКР-19)**, она должна принять меры для устранения этих помех или снижения их до приемлемого уровня |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.24.a |  |
| Требуется только для заявления |
| **A.25** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.3 раздела *решает* РЕЗОЛЮЦИИ 169 (ВКР‑19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.25** |  |
| A.25.a | обязательство, согласно которому работа ESIM будет осуществляться в соответствии с Регламентом радиосвязи и проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР‑23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.25.a |  |
| Требуетсятолько для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.26** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 4 раздела *решает* ПРОЕКТА НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.26** |  |
| A.26.a | обязательство, согласно которому по получении донесения о неприемлемых помехах заявляющая администрация сети НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна следовать процедурам, установленным в пункте 6 раздела *решает* проекта новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.26.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.27** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.2.4 раздела *решает* ПРОЕКТА НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.27** |  |
| A.27.a | обязательство, согласно которому воздушные ESIM будут соответствовать пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1 проекта новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.27.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |
| **A.28** | **СООТВЕТСТВИЕ пункту 1.1.6 раздела *решает* ПРОЕКТА НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.28** |  |
| A.28.a | указание на то, применяется ли в системе LEO, с которой взаимодействуют ESIM, схема повторного использования частот по крайней мере с тремя цветами |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | A.28.a |  |
| Требуется только для заявления земных станций, находящихся в движении, которые представляются в соответствии с проектом новой Резолюции **[ACP-A116] (ВКР-23)** |

...

SUP ACP/62A16/7#1887

РезолюциЯ 173 (вкр‑19)

Использование полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц   
(космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с негеостационарными космическими станциями   
фиксированной спутниковой службы

ADD ACP/62A16/8#1885

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

Существует несколько областей, в которых не достигнут консенсус ни по тексту, ни по порядку выполнения данной Резолюции. Следовательно, приведенный ниже текст не соответствует пункту 5 раздела *решает* Резолюции **173 (ВКР-19)**.

*Решает, чтобы Сектор радиосвязи МСЭ-R обеспечил согласование результатов исследований МСЭ‑R с Государствами-Членами путем консенсуса;*

ПРИМЕЧАНИЕ. ‒ Название Резолюции **173** соответствует варианту 1.

Вариант 1

Использование полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц   
(космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с негеостационарными космическими станциями   
фиксированной спутниковой службы

Вариант 2

Использование полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц   
(космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с негеостационарными космическими станциями   
фиксированной спутниковой службы

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что существует потребность в глобальной широкополосной подвижной спутниковой связи и что эта потребность может быть частично удовлетворена, если разрешить взаимодействие земных станций, находящихся в движении (ESIM), с космическими станциями на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) фиксированной спутниковой службы (ФСС), работающими в полосах частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос);

*b)* что полосы частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) распределены космическим службам, а полосы частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц и 27,5−29,1 ГГц распределены наземным службам на первичной основе во всем мире, при этом в странах, указанных в п. **5.524** Регламента радиосвязи, полоса частот 19,7−20,2 ГГц распределена фиксированной и подвижной службам на первичной основе, и в странах, указанных в п. **5.542** Регламента радиосвязи, полоса частот 29,5−30 ГГц распределена фиксированной и подвижной службам на вторичной основе и что они используются самыми разными системами и необходимо обеспечить защиту и функционирование таких существующих служб и их будущего развития без наложения каких-либо дополнительных ограничений при эксплуатации ESIM НГСО;

ПРИМЕЧАНИЕ. – Необходимо обеспечить возможность продолжать предоставлять услуги с помощью этих вторичных присвоений, для которых они были предназначены, до того, как в рамках пункта 1.16 повестки дня будут сделаны распределения для ESIM. В настоящее время такой гарантии нет.

*c)* что полоса частот 18,6–18,8 ГГц распределена спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (пассивной) и службе космических исследований (СКИ) (пассивной) и что эти службы необходимо защитить от работы НГСО ФСС в направлении космос-Земля;

*d)* что не существует конкретной регламентарной процедуры для координации ESIM НГСО с наземными станциями этих служб, поскольку полосы частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) не распределены для работы ESIM НГСО;

*e)* что для работы ESIM НГСО требуются надлежащие регламентарные процедуры и механизмы управления помехами, в том числе необходимые меры по ослаблению влияния помех, в целях защиты других космических и наземных служб, которым распределены полосы частот, упомянутые в пункте *а)* раздела *учитывая*,

учитывая далее,

*a)* что воздушные и морские ESIM, работающие в пределах зоны обслуживания систем НГСО ФСС, с которыми они взаимодействуют, могут обеспечивать обслуживание на территориях, находящихся под юрисдикцией нескольких администраций;

*b)* что настоящая Резолюция не устанавливает каких-либо технических или регламентарных положений в отношении эксплуатации и использования сухопутных ESIM, взаимодействующих с космическими станциями НГСО ФСС, и что любые разрешения, касающиеся сухопутных ESIM, остаются строго национальным вопросом, принимая также во внимание необходимость избегать трансграничного вмешательства,

признавая,

*a)* что администрация, разрешающая эксплуатацию ESIM НГСО на территории, находящейся под ее юрисдикцией, имеет право требовать, чтобы упомянутые выше ESIM НГСО использовали только те присвоения, относящиеся к системам НГСО ФСС, которые были успешно скоординированы, заявлены, введены в действие и зарегистрированы в Международном справочном регистре частот (МСРЧ) с благоприятным заключением в соответствии со Статьями **9** и **11**, включая пункты **11.31**, **11.32** или **11.32A**, в соответствующих случаях;

*b)* что положения пункта **22.2** должны применяться к воздействию спутниковых систем НГСО ФСС, с которыми ESIM работают в полосе частот 17,7–17,8 ГГц (космос-Земля), на сети ГСО ФСС и ГСО РСС;

*c)* что в соответствии с положениями пункта **22.2** ESIM НГСО в полосах частот 17,8−18,6 ГГц и 19,7−20,2 ГГц не должны требовать защиты от сетей ГСО ФСС и ГСО РСС, работающих в соответствии с настоящим Регламентом, и ESIM НГСО в полосах частот 27,5−28,6 ГГц и 29,5− 30 ГГц не должны создавать неприемлемых помех сетям ГСО ФСС и ГСО РСС, работающим в соответствии с настоящим Регламентом радиосвязи; в данном случае пункт **5.43А** не применяется;

*d)* что администрация не обязана выдавать какой-либо ESIM НГСО разрешение/лицензию на работу на территории, находящейся под ее юрисдикцией;

*e)* что для выполнения соответствующих частей пункта 1.1.3 раздела *решает*, ниже, система НГСО ФСС, работающая в полосах частот 17,8−18,6 ГГц и 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля) и 27,5−28,6 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) в соответствии с пределами э.п.п.м., указанными в пунктах **22.5C**, **22.5D** и **22.5F**, рассматривается как выполнившая свои обязательства по пункту **22.2** в отношении любой геостационарной спутниковой сети;

*f)* что использование полос частот 18,8−19,3 ГГц (космос-Земля) и 28,6−29,1 ГГц (Земля-космос) сетями ГСО ФСС подпадает под действие пунктов **9.12А** и **9.13** и не применяется пункт **22.2**;

*g)* что в отношении использования полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц и 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) системами НГСО ФСС применяется пункт **9.12**,

признавая далее,

*a)* что частотные присвоения НГСО ESIM должны быть заявлены в Бюро радиосвязи (БР);

*b)* что заявление разными администрациями частотных присвоений, которые должны использоваться одной и той же спутниковой системой НГСО, может создать трудности для определения ответственной администрации в случае возникновения неприемлемых помех;

*c)* что администрация, разрешающая эксплуатацию ESIM на территории, находящейся под ее юрисдикцией, может в любое время изменить или отозвать это разрешение,

решает,

1 что для любой воздушной или морской ESIM, взаимодействующей с космическими станциями НГСО ФСС в полосах частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц и 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля) и 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля-космос) либо в их частях, должны применяться следующие условия:

1.1 в отношении космических служб в полосах частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц и 19,7−20,2 ГГц (все в направлении космос-Земля), 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц (все в направлении Земля-космос) и соседней полосе частот 18,6−18,8 ГГц, ESIM НГСО должны соответствовать следующим условиям:

1.1*bis* администрация, территория которой расположена в зоне обслуживания спутника, и которая предоставила явное разрешение на получение услуг/обслуживание с использованием любого типа ESIM, не имеет обязательств на прямое или косвенное участие в обнаружении, определении, и разрешении любых помех, вызванных работой ESIM, на эксплуатацию которых было дано разрешение, а также на донесение о таких помехах:

1.1.1 для предотвращения потенциальных помех в отношении спутниковых сетей или систем других администраций характеристики ESIM НГСО должны оставаться в пределах характеристик типовых земных станций, связанных со системой НГСО ФСС, с которой взаимодействуют эти ESIM;

1.1.1.1 для выполнения пункта 1.1.1 раздела *решает*, выше, заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM НГСО, должна, согласно настоящей Резолюции, направить в БР информацию для заявления по Приложению **4** о характеристиках ESIM НГСО, предназначенных для взаимодействия с этой системой НГСО ФСС, вместе с обязательством, согласно которому эксплуатация должна осуществляться в соответствии с Регламентом радиосвязи, включая настоящую Резолюцию;

1.1.1.2 по получении информации для заявления, указанной в пункте 1.1.1.1 раздела *решает*, выше, Бюро должно рассмотреть ее в отношении соответствия положениям, упомянутым в пункте 1.1.1 раздела *решает*, выше, в том числе обязательство, указанное в пункте 1.1.1.1 раздела *решает*, выше, и опубликовать результаты такого рассмотрения в Международном информационном циркуляре по частотам (ИФИК БР);

1.1.2 заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна обеспечить, чтобы эксплуатация ESIM осуществлялась в соответствии с координационными соглашениями для частотных присвоений типовой земной станции этой системы НГСО ФСС, заключенными согласно соответствующим положениям Статьи **9** Регламента радиосвязи, в частности, принимая во внимание пункт *b)* раздела *признавая*;

1.1.3 заявляющие администрации системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должны обеспечить соответствие ESIM НГСО пределам э.п.п.м., указанным в пунктах **22.5C**, **22.5D** и **22.5F**, для защиты сетей ГСО ФСС, работающих в полосах частот 17,8−18,6 ГГц, 19,7−20,2 ГГц (космос-Земля), 27,5−28,6 ГГц и 29,5−30 ГГц (Земля‑космос);

1.1.4 ESIM НГСО не должны требовать защиты от земных станций фидерных линий РСС, работающих в соответствии с Регламентом радиосвязи в полосе частот 17,7−18,4 ГГц;

1.1.5 в отношении ССИЗ (пассивной), работающей в полосе частот 18,6−18,8 ГГц, любые системы НГСО ФСС с апогеем орбиты менее 20 000 км, работающая в полосах частот 18,3−18,6 ГГц и 18,8−19,1 ГГц, с которой взаимодействуют воздушные и/или морские ESIM и полную информацию для заявления которой БР получило после 1 января 2025 года, должна соответствовать положениям, указанным в Дополнении 3 к настоящей Резолюции;

1.1.5.1 для выполнения пункта 1.1.5 раздела *решает,* выше, заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM НГСО, должна направить в БР соответствующую информацию для заявления по Приложению **4**, включая обязательство, согласно которому работа будет соответствовать пункту 1.1.5 раздела *решает*;

1.2 в отношении наземных служб в полосах частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц, 19,7−20,2 ГГц, 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц ESIM НГСО должны соответствовать следующим условиям:

1.2.1 приемные ESIM НГСО в полосах частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8−19,3 ГГц и 19,7−20,2 ГГц (см. п. **5.524**) не должны требовать защиты от присвоений наземным службам, которым эти полосы частот распределены и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи;

1.2.2 передающие ESIM НГСО, работающие в полосе частот 27,5−29,1 ГГц, не должны создавать неприемлемых помех наземным службам, которым эта полоса частот распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, а также должно применяться Дополнение 1 к настоящей Резолюции, если заинтересованной администрацией не указано иное;

1.2.2*bis* для реализации пункта 1.2.2 нужно произвести следующие действия:

*a)* заявляющая администрация ESIM НГСО при представлении информации/элементов данных Приложения **4** должна также направить четкое объективное, измеримое, поддающееся исполнению и позволяющее действовать доказательство того, что в случае сообщенных неприемлемых помех она должна немедленно прекратить помехи или уменьшить их до приемлемого уровня;

*b)* в обязательстве заявляющая администрация ESIM НГСО должна заявить, что в случае непринятия мер в отношении обязательства, упомянутого в пункте *a)*, выше, Бюро должно направить напоминание и просить эту администрацию выполнить требования, упомянутые в обязательстве;

*c)* если помехи сохранятся по истечении 30-дневного периода с даты отправки вышеупомянутого напоминания, Бюро должно представить этот случай последующему собранию РРК для рассмотрения и принятия необходимых мер, в зависимости от случая.

1.2.3 передающие ESIM НГСО в полосе частот 29,5−30,0 ГГц не должны оказывать неблагоприятного влияния на работу наземных служб, которым распределена эта полоса частот на вторичной основе и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, а в отношении администраций, указанных в пункте **5.542**, должны применяться пределы, указанные в Дополнении 1 к настоящей Резолюции, если заинтересованной администрацией не указано иное;

Вариант 1

1.2.4 положения настоящей Резолюции, включая Дополнение 1, устанавливают условия для целей защиты наземных служб от неприемлемых помех, создаваемых ESIM НГСО в соседних странах, в соответствии с положениями, включенными в пункты 1.2.2 и 1.2.3 раздела *решает*, выше, в полосе частот 27,5−29,1 ГГц и в полосе частот 29,5−30,0 ГГц, в частности, в отношении присвоений администрациям, упомянутым в п. 5.542, в качестве руководства для администраций; вместе с тем, независимо от соответствия Дополнению 1, должно соблюдаться требование не создавать неприемлемых помех наземным службам и не требовать защиты от наземных служб, которым эти полосы частот распределены и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи (см. п. 6 раздела *решает*);

Вариант 2

1.2.4 положения настоящей Резолюции, включая Дополнение 1, устанавливают условия для целей защиты наземных служб от неприемлемых помех, создаваемых ESIM НГСО в соседних странах, в соответствии с положениями, включенными в пункты 1.2.2 и 1.2.3 раздела *решает*, выше, в полосе частот 27,5−29,1 ГГц и в полосе частот 29,5−30,0 ГГц, в отношении присвоений администрациям, упомянутым в п. **5.542**; вместе с тем, независимо от соответствия Дополнению 1, должно соблюдаться требование не создавать неприемлемых помех наземным службам и не требовать защиты от наземных служб, которым эти полосы частот распределены и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи (см. п. 6 раздела *решает*);

ПРИМЕЧАНИЕ: НАЧАЛО раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

*Сценарий 1 (применяется, если соответствующая методика включена в Дополнение 2)*

1.2.5 Бюро должно в соответствии с положениями, входящими в пункты 1.2.2 и 1.2.3 раздела *решает*, и с методикой, описанной в Дополнении 2, рассмотреть характеристики воздушных ESIM НГСО в отношении их соответствия пределам плотности потока мощности (п.п.м.) на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1 к настоящей Резолюции, и опубликовать результаты такого рассмотрения в ИФИК БР;

1.2.5.1 однако соблюдение технических условий в Дополнении 1 не освобождает заявляющую администрацию A-ESIM и M-ESIM от необходимости выполнять свою обязанность, чтобы такая земная станция не создавала неприемлемых помех и чтобы какая-либо связанная с ней осуществляющая прием часть не требовала защиты от наземных станций;

*Сценарий 2 (применяется, если соответствующая методика не включена в Дополнение 2 до окончания ВКР-23)*

1.2.5 Бюро должно в соответствии с положениями, входящими в пункты 1.2.2 и 1.2.3 раздела *решает*, рассмотреть характеристики воздушных ESIM НГСО в отношении их соответствия пределам плотности потока мощности (п.п.м.) на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1, и опубликовать результаты такого рассмотрения в ИФИК БР;

1.2.6если БР не может рассмотреть в соответствии с пунктом 1.2.5 раздела *решает*, воздушные ESIM НГСО в отношении их соответствия пределам п.п.м., установленным в Части 2 Дополнения 1, то заявляющая администрация должна направить в БР обязательство, подтверждающее, что воздушные ESIM соответствуют этим пределам;

1.2.7 БР должно сформулировать условное благоприятное заключение в соответствии с пунктом **11.31** в отношении пределов п.п.м., приведенных в Части 2 Дополнения 1; в противном случае оно должно сформулировать неблагоприятное заключение;

1.2.8 после появления методики рассмотрения характеристик воздушных ESIM НГСО в отношении их соответствия пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1, Бюро должно применить пункт 1.2.4 раздела *решает*;

1.2.9 после успешного применения пункта 1.2.6 и 1.2.7 раздела *решает*, после появления методики рассмотрения характеристик воздушных ESIM НГСО в отношении их соответствия пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части 2 Дополнения 1, Бюро должно применить пункт 1.2.5 раздела *решает*;

ПРИМЕЧАНИЕ: ОКОНЧАНИЕ раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

1.3 что в случае сообщения о неприемлемых помехах, вызванных A-ESIM и/или M-ESIM:

1.3.1 только заявляющая администрация системы ФСС, не относящейся к ГСО, с которой взаимодействует ESIM, несет ответственность за разрешение случая недопустимых помех;

1.3.2 заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна немедленно предпринять необходимые действия для устранения или уменьшения помех до приемлемого уровня;

1.3.3 заявляющая администрация (администрации) может (могут) содействовать в разрешении или предоставить информацию, которая будет способствовать разрешению случая неприемлемых помех, при условии их явно выраженного согласия;

1.3.4 администрация, разрешающая работу A-ESIM и M-ESIM на территории, находящейся под ее юрисдикцией, при условии ее явно выраженного согласия, может предоставлять помощь, включая информацию для разрешения случая неприемлемых помех;

1.3.5 администрация, ответственная за воздушное или морское судно, на котором работает ESIM, должна предоставить данные лица для контактов для помощи в определении заявляющей администрации спутника, с которым взаимодействует ESIM;

1.4 что заявляющая администрация спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна обеспечить, чтобы:

1.4.1 для работы A-ESIM и M-ESIM применялись методы обеспечения точности наведения с соответствующим спутником ГСО ФСС;

1.4.2 были приняты все необходимые меры, для того чтобы земные станции на борту воздушных и морских судов находились под постоянным мониторингом и управлением центра мониторинга сети и управления ею (NCMC) и были способны принимать, как минимум, команды "разрешение передачи" и "запрет передачи" из NCMC, и незамедлительно действовать по ним (см. Дополнение 4);

1.4.3 были приняты меры, чтобы A-ESIM и/или M-ESIM не осуществляли передачу на территории, находящейся под юрисдикцией администрации, которая не разрешила их использование, включая ее территориальные воды и ее национальное воздушное пространство;

1.4.4 заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM, должна указать постоянное лицо для контактов в представлении по Приложению **4**, и эти сведения должны быть опубликован в соответствующем специальном разделе ИФИК БР для отслеживания любых предполагаемых случаев неприемлемых помех со стороны A‑ESIMs или M-ESIMs и для немедленного реагирования на соответствующие запросы;

ПРИМЕЧАНИЕ: НАЧАЛО раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

2 что ESIM НГСО не должны использоваться применениями, обеспечивающими безопасность человеческой жизни, и эти применения не должны зависеть от ESIM НГСО;

3 что эксплуатация ESIM НГСО в пределах территории, включая территориальные воды и территориальное воздушное пространство под юрисдикцией какой-либо администрации, должна осуществляться только при наличии разрешения или лицензии от этой администрации согласно пункту **18.1**;

4 что заявляющие администрации тех систем НГСО ФСС, с которыми планируется работа ESIM НГСО в полосах частот в пункте *а)* раздела *учитывая*, должны предоставить в Бюро обязательство незамедлительно предпринять соответствующие действия к устранению помех или их снижению до приемлемого уровня при получении донесения о неприемлемых помехах (см. п. 5 раздела *решает*);

ПРИМЕЧАНИЕ: КОНЕЦ раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

5 в случае, если в заявлении частотных присвоений одной и той же спутниковой системе НГСО, с которой взаимодействуют ESIM, участвует более одной администрации, эти администрации должны назначить одну администрацию в качестве заявляющей администрации, которая будет действовать от их имени, нести ответственность за устранение любых случаев неприемлемых помех и соответствующим образом информировать Бюро;

ПРИМЕЧАНИЕ: НАЧАЛО раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

Вариант 1

6 что применение настоящей Резолюции не придает ESIM НГСО регламентарного статуса, отличного от статуса, полученного от спутниковой системы НГСО ФСС, с которой они взаимодействуют, с учетом положений, упомянутых в настоящей Резолюции (см. п. *b)* раздела *признавая*),

Вариант 2

6 что применение настоящей Резолюции не придает ESIM НГСО регламентарного статуса, отличного от статуса, полученного от спутниковой системы НГСО ФСС, с которой они взаимодействуют, с учетом положений, упомянутых в настоящей Резолюции (см. п. *b)* раздела *признавая*,выше);

7 что любые действия, принятые в соответствии с настоящей Резолюцией, не влияют на первоначальную дату получения частотных присвоений спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM НГСО, или на требования по координации этой спутниковой системы;

ПРИМЕЧАНИЕ: КОНЕЦ раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

8 выполнение этой Резолюции ставится в зависимость от предоставления описания администрациям, разрешение которых запрашивается в отношении системы (систем) управления помехами, мониторинговых центров (NCMC), сталкивающимся с прекращением передачи над их территориями, которые не предоставили явного разрешения на функционирование и эксплуатацию любых ESIM над их территорией, в целях удовлетворительного решения проблемы, о которой говорится в пункте *c)* раздела *признавая далее*, выше,

ПРИМЕЧАНИЕ. – При условии надлежащего рассмотрения указанного выше описания и принятия по нему решения пункт 8 раздела *решает*, выше, может быть исключен на ВКР-23.

решает далее,

1 что ESIM не должны создавать неприемлемых помех другим службам или требовать защиты от них, как указано в пунктах *c)* раздела *признавая* и в пунктах 1.1.1, 1.1.4, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2 и 1.2.4 раздела *решает*;

2 что заявляющая администрация для ESIM должна направить в БР при представлении соответствующих данных согласно Приложению **4** обязательство (как предусмотрено в пункте 5 раздела *решает*), согласно которому при получении сообщения о неприемлемых помехах заявляющая администрация для системы НГСО, с которой взаимодействуют ESIM, должна устранить такие помехи;

3 что обязательство, упомянутое в пункте 2 раздела *решает далее*, должно быть объективным, измеримым и выполнимым;

4 что в случае продолжающихся неприемлемых помех, несмотря на обязательства, упомянутые в пункте 2 раздела *решает далее*, присвоение, создающее помехи, должно быть представлено на рассмотрение Радиорегламентарного комитета и, по мере необходимости, надлежащих действий;

5 что соблюдение положений, содержащихся в Дополнении 1, не освобождает заявляющую администрацию спутниковой системы НГСО, с которой взаимодействуют ESIM, от обязательств, упомянутых в пункте 1 раздела *решает далее*, выше.

ПРИМЕЧАНИЕ: НАЧАЛО раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

6 что частотные присвоения ESIM должны быть заявлены заявляющей администрацией спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM;

Вариант 1

7 что заявляющая администрация спутниковой системы должна обеспечить, чтобы ESIM НГСО работали только на территории, находящейся под юрисдикцией администраций, от которых получено разрешение, с учетом пункта *с)* раздела *признавая далее*;

Вариант 2

8 что ESIM должны быть сконструированы и функционировать таким образом, чтобы прекращать передачи на территории любой администрации/страны, от которой не получено разрешение;

Вариант 1

[Примечание редактора. ‒ Такие требования к аппаратному и программному обеспечению не уместны в Резолюции, их лучше отразить в отчете или рекомендации, если это необходимо.]

Вариант 2 (если сохраняется Дополнение 4)

9 что для выполнения пункта 2 раздела *решает далее*, выше, система должна использовать минимальные программные и аппаратные возможности, указанные в Дополнении 4;

10 что для выполнения пункта 1 раздела *решает* *далее*, заявляющая администрация, ответственная за эксплуатацию воздушных и морских ESIM НГСО, должна также нести ответственность за выполнение и соблюдение всех соответствующих регламентарных и административных положений, применимых к эксплуатации ESIM, входящих в настоящую Резолюцию и содержащихся в Регламенте радиосвязи;

Вариант 1

11 что разрешение для ESIM НГСО работать на территории, находящейся под юрисдикцией какой-либо администрации, никоим образом не должно освобождать заявляющую администрацию спутниковой системы НГСО, с которой взаимодействуют ESIM НГСО, от обязательства соблюдать положения, входящие в настоящую Резолюцию и содержащиеся в Регламенте радиосвязи;

Вариант 1

12 что если администрация, разрешающая эксплуатацию воздушных ESIM НГСО, соглашается на уровни п.п.м., превышающие пределы, указанные в Части 2 Дополнения 1 к настоящей Резолюции, на территории, находящейся под ее юрисдикцией, такое согласие не должно затрагивать другие страны, которые не являются сторонами этого соглашения,

**Вариант 2**

12 что если администрация, разрешающая эксплуатацию воздушных и/или морских ESIM НГСО, соглашается на менее строгие пределы, чем значения, указанные в Дополнении 1, на территории, находящейся под ее юрисдикцией, такое согласие не должно затрагивать другие страны, которые не являются сторонами этого соглашения,

поручает Директору Бюро радиосвязи

1 принять все необходимые меры для содействия выполнению настоящей Резолюции, а также предоставить любую помощь в разрешении проблем, связанных с помехами, когда это необходимо;

2 представить отчет будущим всемирным конференциям радиосвязи о любых трудностях или противоречиях, возникших при выполнении настоящей Резолюции, в том числе о том, были ли должным образом выполнены обязательства в отношении эксплуатации воздушных и морских ESIM НГСО;

3 не рассматривать в соответствии с п. **11.31** соблюдение системами НГСО ФСС положений пункта 1.1.5 раздела *решает* настоящей Резолюции,

Вариант 2

4 представить отчет будущим всемирным конференциям радиосвязи о любых трудностях или противоречиях, возникших при выполнении Рекомендации МСЭ-R S.1503, для проверки того, что системы НГСО ФСС, описываемые в настоящей Резолюции, соблюдают ограничения э.п.п.м., указанные в Статье **22**;

Вариант 1

5 опубликовать перечень спутниковых сетей НГСО, с которыми взаимодействуют ESIM, с информацией о зоне обслуживания и странах, разрешающих такое использование, если таковые имеются, и эта информация должна регулярно обновляться,

**Вариант 2**

5 опубликовать перечень спутниковых сетей НГСО, с которыми взаимодействуют ESIM, с информацией о зоне обслуживания, и эта информация должна регулярно обновляться,

Примечание. – Было решено, что вопрос определения заявляющей администрации по-прежнему остается неясным и требует дальнейшего обсуждения, прежде чем принимать решение по этому проекту новой Резолюции, с тем чтобы разработать средства, позволяющие затронутой администрации определять заявляющую администрацию космической станции спутниковой сети, с которой взаимодействует ESIM.

предлагает администрациям

учитывать соответствующие рекомендации по использованию процедур, изложенных в Дополнении 5, при лицензировании/выдачи разрешений на работу находящихся в движении земных станций на своей территории,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения Генерального секретаря Международной морской организации и Генерального секретаря Международной организации гражданской авиации.

ПРИМЕЧАНИЕ: КОНЕЦ раздела, который не обсуждался детально на ПСК23-2

ДОПОЛНЕНИЕ 1 К ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнение 1 на ПСК23-2 подробно не обсуждалось

Положения, применимые к морским и воздушным ESIM НГСО для защиты наземных служб, работающих в полосе частот 27,5−29,1 ГГц и в полосе частот 29,5−30,0 ГГц в отношении/на территории администраций, указанных   
в пункте 5.542 /в качестве руководства для администраций при рассмотрении вопроса о разрешении работы A-ESIM и M-ESIM на своих территориях

Вариант 1

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полоса частот 27,5−29,1 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи.

Вариант 2

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полоса частот 27,5−29,1 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи. Нижеследующие положения также применяются для работы ESIM НГСО в полосе частот 29,5–30 ГГц в отношении администраций, указанных в пункте **5.542**.

Вариант 3

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полоса частот 27,5−29,1 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи. Эти положения, представленные в частях ниже, применяются в полосе частот 29,5–30 ГГц в отношении администраций, упомянутых в п. **5.542** Регламента радиосвязи.

Вариант 4

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полосы частот 27,5−29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц распределены и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи.

Вариант 5

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полоса частот 27,5−29,1 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи. Эти нижеследующие положения также применяются для работы ESIM НГСО в полосе частот 29,5–30 ГГц в отношении администраций, упомянутых в п. **5.542** РР (см. пункт *решает* 1.2.4).

Вариант 6

В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, что морские и воздушные ESIM НГСО не будут создавать в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда ESIM НГСО работают на частотах, совпадающих с используемыми наземными службами в любое время, которым полоса частот 27,5−29,1 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, а также относятся к полосе частот 29,5–30,0 ГГц на территориях администраций, указанных в п. **5.542**.

Вариант 1

Приведенные ниже положения применяются в полосе частот 29,5–30,0 ГГц в отношении администраций, указанных в пункте **5.542**.

Часть 1: Морские ESIM НГСО

Вариант 1

1 Заявляющая администрация спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют морские ESIM, должна обеспечивать соответствие морских ESIM, работающих в полосах частот 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц либо в их частях, двум следующим условиям для защиты наземных служб, которым эта полоса частот распределена в пределах прибрежного государства:

Вариант 2

1 Заявляющая администрация спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют морские ESIM, должна обеспечивать соответствие морских ESIM двум следующим условиям для защиты наземных служб, которым эта полоса частот распределена в пределах прибрежного государства:

### Вариант 1

1.1 Минимальное расстояние от отметки нижнего уровня воды, официально признанной прибрежным государством, за пределами которой морские ESIM могут работать без предварительного согласия, составляет 70 км. Любые передачи, осуществляемые морскими ESIM в пределах минимального расстояния, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным(и) прибрежным(и) государством(ами);

Вариант 2

1.1 Минимальное расстояние от отметки нижнего уровня воды, официально признанной прибрежным государством, за пределами которой морские ESIM могут работать без предварительного согласия какой-либо администрации, составляет 70 км. Любые передачи, осуществляемые морскими ESIM в пределах минимального расстояния, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным(и) прибрежным(и) государством(ами);

Вариант 1

1.2 Максимальная спектральная плотность э.и.и.м. морских ESIM в направлении любого прибрежного государства должна быть ограничена значением 24,44 дБВт в эталонной полосе шириной 14 МГц. Передачи, осуществляемые морскими ESIM с более высокими уровнями спектральной плотности э.и.и.м. в направлении любого прибрежного государства, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным(и) прибрежным(и) государством(ами).

Вариант 2

1.2 Максимальная спектральная плотность э.и.и.м. морских ESIM в направлении территории любого прибрежного государства должна быть ограничена значением 12,98 дБВт в эталонной полосе шириной 1 МГц. Передачи, осуществляемые морскими ESIM с более высокими уровнями спектральной плотности э.и.и.м. в направлении любого прибрежного государства, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным(и) прибрежным(и) государством(ами).

Вариант 3

1.2 Максимальная спектральная плотность э.и.и.м. морских ESIM в направлении любого прибрежного государства должна быть ограничена значением [12,98/24,44] дБВт в эталонной полосе шириной [1/14] МГц. Передачи, осуществляемые морскими ESIM с более высокими уровнями спектральной плотности э.и.и.м. в направлении любого прибрежного государства, подлежат предварительному согласованию с заинтересованным(и) прибрежным(и) государством(ами).

Часть 2: Воздушные ESIM НГСО

Вариант 1

2 Заявляющая администрация спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют воздушные ESIM, должна обеспечить соответствие воздушных ESIM всем следующим условиям для защиты наземных служб, которым распределена полоса частот:

Вариант 2

2 Заявляющая администрация спутниковой системы НГСО ФСС, с которой взаимодействуют воздушные ESIM, должна обеспечить соответствие воздушных ESIM, работающих в полосах частот 27,5−29,1 ГГц и 29,5−30 ГГц, всем следующим условиям для защиты наземных служб, которым распределены полосы частот:

2.1 в пределах видимости территории какой-либо администрации и на высоте более 3 км максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной воздушной ESIM, не должна превышать:

Вариант 1

pfd(θ) = −124,7 (дБ(Вт/(м2 ⋅ [14] МГц))) при 0° ≤ θ ≤   0,01°;

pfd(θ) = −120,9 + 1,9 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 0,01° < θ ≤   0,3°;

pfd(θ) = −116,2 + 11 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 0,3° < θ ≤   1°;

pfd(θ) = −116,2 + 18 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 1° < θ ≤   2°;

pfd(θ) = −117,9 + 23,7 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 2° < θ ≤   8°;

pfd(θ) = −96,5 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 8° < θ ≤ 90,0°;

Вариант 2

pfd(θ) = −136,2 (дБ(Вт/(м2 ⋅  [1] МГц))) при 0° ≤ θ ≤   0,01°;

pfd(θ) = −132,4 + 1,9 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,01° < θ ≤   0,3°;

pfd(θ) = −127,7 + 11 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,3° < θ ≤   1°;

pfd(θ) = −127,7 + 18 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 1° < θ ≤   2°;

pfd(θ) = −129,4 + 23,7 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 2° < θ ≤   8°;

pfd(θ) = −108 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 8° < θ ≤ 90,0°,

где θ − угол прихода радиочастотной волны (градусы над горизонтом);

2.2 в пределах видимости территории какой-либо администрации и до высоты 3 км включительно максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной воздушной ESIM, не должна превышать:

pfd(θ) = −136,2 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0° ≤ θ ≤   0,01°;

pfd(θ) = −132,4 + 1,9 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,01° < θ ≤   0,3°;

pfd(θ) = −127,7 + 11 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,3° < θ ≤   1°;

pfd(θ) = −127,7 + 18 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 1° < θ ≤ 12,4°;

pfd(θ) = −108 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 12,4° < θ ≤ 90°,

где θ – угол прихода радиочастотной волны (градусы над горизонтом);

Вариант 1

2.3 Уровни п.п.м., приведенные в пп. 2.1 и 2.2, выше, относятся к п.п.м. и углам прихода, которые должны быть получены с учетом ослабления в фюзеляже воздушного судна. При отсутствии доступной Рекомендации МСЭ-R для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в полосах частот 27,5–29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в этих полосах следует использовать следующий график.

A picture containing text, line, diagram, plot

Description automatically generated

Вариант 2

2.3 Уровни п.п.м., приведенные в пп. 2.1 и 2.2, выше, относятся к п.п.м. и углам прихода, которые должны быть получены с использованием следующего рисунка для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна, до тех пор пока отсутствует Рекомендация МСЭ-R для выполнения этих расчетов ослабления в полосах частот 27,5–29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц.

A picture containing text, line, diagram, plot

Description automatically generated

Вариант 3

2.3 Уровни п.п.м., приведенные в пп. 2.1 и 2.2, выше, относятся к п.п.м. и углам прихода, которые должны быть получены при распространении в свободном пространстве с учетом ослабления в фюзеляже воздушного судна. При отсутствии доступной Рекомендации МСЭ-R, включенной в Регламент радиосвязи путем ссылки, для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в полосах частот 27,5–29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в этих полосах следует использовать следующий график.

A picture containing text, line, diagram, plot

Description automatically generated

Вариант 5

2.3 Уровни п.п.м., приведенные в пп. 2.1 и 2.2, выше, относятся к п.п.м. и углам прихода, которые должны быть получены при распространении в свободном пространстве с учетом ослабления в фюзеляже воздушного судна. При отсутствии доступной Рекомендации МСЭ-R для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в полосах частот 27,5–29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц для расчета ослабления в фюзеляже воздушного судна в этих полосах частот следует использовать формулы в Таблице, ниже.

Модель ослабления в фюзеляже из Отчета МСЭ-R M.2221

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lfuse*(γ) = 3,5 + 0,25 · γ | дБ | для | 0°≤ γ ≤ 10° |
| *Lfuse*(γ) = −2 + 0,79 · γ | дБ | для | 10°< γ ≤ 34° |
| *Lfuse*(γ) = 3,75 + 0,625 · γ | дБ | для | 34°< γ ≤ 50° |
| *Lfuse*(γ) = 35 | дБ | для | 50°< γ ≤ 90° |

Вариант 1

2.4 Воздушные ESIM, работающие в полосе частот 27,5−29,1 ГГц либо в ее частях на территории какой-либо администрации, которая разрешила эксплуатацию фиксированной службы и/или подвижной службы в тех же полосах частот, не должны осуществлять передачу в этих полосах частот без предварительного согласия этой администрации (см. также п. 3 раздела *решает/*пункт *j)* раздела *признавая* настоящей Резолюции).

Вариант 2

2.4 Воздушная ESIM, работающая в полосах частот 27,5−29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц либо в их частях на территории какой-либо администрации, которая разрешила эксплуатацию фиксированной службы и/или подвижной службы в тех же полосах частот, не должна осуществлять передачу в этих полосах частот без предварительного согласия этой администрации.

Вариант 1

2.5 Максимальную мощность в области внеполосных излучений следует снизить ниже максимального значения выходной мощности передатчика воздушных ESIM, в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R SM.1541;

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнение 2 на ПСК23-2 подробно не обсуждалось.

ДОПОЛНЕНИЕ 2 К ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

Методика в отношении рассмотрения, указанного в пункте 1.2.5   
раздела *решает* варианта 1

*ПРИМЕЧАНИЕ. − Данная методика была разработана на основе обсуждений в Рабочей группе 4A по проекту новой Рекомендации МСЭ-R S.[RES.169\_METH], которая содержит методику оценки соответствия A-ESIM, взаимодействующих со спутниками ГСО ФСС, обязательствам по защите наземных служб, изложенным в Резолюции* ***169*** *(****ВКР-19****). В отношении предложений для ВКР-23 по пункту 1.16 повестки дня, в том числе представленных в Документе CPM23-2/175, возможно, потребуется принять во внимание любую дальнейшую работу/обновления этого проекта новой Рекомендации при рассмотрении методики оценки соответствия Части 2 Дополнения 1 к Резолюции* ***[A116]****, касающейся A-ESIM, взаимодействующих со спутниками НГСО ФСС.*

*Однако следует подчеркнуть, что обсуждение в ГП приведет к удовлетворительному заключению по данному вопросу, и отсутствует уверенность в том, что работа ГП будет согласована в рамках РГ 4A и ИК4. Следовательно, решения ПСК по этому вопросу не должны основываться на других действиях ИК4 или АР-23, которые могут быть не окончательными.*

Вариант 1 для методики

# 1 Обзор методики

Вариант 1

Воздушная земная станция, находящаяся в движении (А-ESIM), может работать в разное время в разных по широте, долготе и высоте местах. Данная методика определяет максимально допустимую спектральную плотность внеосевой э.и.и.м. ("*EIRPC*") для передатчика A-ESIM, осуществляющего связь со спутником НГСО ФСС, что обеспечит соответствие набору предварительно установленных пределов плотности потока мощности (п.п.м.), определенных для поверхности Земли. Эта методика позволяет получить *EIRPC* с учетом, среди прочего, соответствующих потерь и затухания в рассматриваемой геометрии.

Вариант 2

Воздушная земная станция, находящаяся в движении (A-ESIM), может работать в разное время в разных по широте, долготе и высоте местах. Данная методика определяет максимально допустимую спектральную плотность внеосевой э.и.и.м. ("*EIRPC*") для передатчика A-ESIM, осуществляющего связь с космической станцией НГСО ФСС, что обеспечивает соответствие набору пределов плотности потока мощности (п.п.м.), определенных для поверхности Земли в Дополнении 1 к настоящей Резолюции. Эта методика позволяет получить *EIRPC* с учетом, среди прочего, соответствующих потерь и затухания в рассматриваемой геометрии.

Затем по методике проводится сравнение вычисленного значения *EIRPR* с эталонной внеосевой э.и.и.м. в направлении поверхности земли ("*EIRPR*") A-ESIM. Для каждого излучения в каждой группе спутниковой системы НГСО ФСС *EIRPR* может рассчитываться с использованием данных Приложения **4** для этой системы, а также других входных параметров, которые должны быть предоставлены заявляющей администрацией для этой системы.

В частности, для каждого излучения спутниковой системы НГСО ФСС, связанного со станцией класса A-ESIM НГСО, который подлежит уточнению, *EIRPR* представляет собой алгебраическое суммирование (в логарифмическом выражении) максимальной мощности на входе антенны (п. C.8.a.1 Приложения **4**), пикового коэффициента усиления антенны A-ESIM (п. C.10.d.3 Приложения **4**), максимально достижимой изоляции внеосевого усиления антенны A-ESIM в направлении поверхности земли и параметра, который компенсирует любую разницу между шириной полосы излучения и эталонной шириной полосы заранее установленного набора пределов п.п.м.

Оценка работы A-ESIM должна проводиться по нескольким заранее определенным диапазонам высот, чтобы установить как можно больше уровней *EIRPC* для сравнения с *EIRPR*. Это сравнение лежит в основе методики и процесса рассмотрения, которые более подробно описаны в следующем разделе. В ходе рассмотрения Бюро должно применять эту методику для каждого диапазона высот, чтобы определить, соответствует ли работа A‑ESIM в данной спутниковой системы НГСО пределам п.п.м., определенных для поверхности Земли в Дополнении 1 к настоящей Резолюции для обеспечения защиты наземных служб.

# 2 Параметры и геометрия

На Рисунке A2-1 представлено описание геометрии, рассматриваемой в рамках данной методики. На рисунке показаны А-ESIM на двух разных высотах, а также некоторые параметры, использованные для расчета. Расчеты в рамках модели не зависят от географического местоположения ESIM НГСО на Земле и проводятся на основании допущения о сферической модели Земли с фиксированным радиусом.

Рисунок a2-1

Геометрия для рассмотрения соответствия при ESIM на двух различных высотах

A picture containing diagram, sketch, drawing, text

Description automatically generated

Заявляющая администрация системы НГСО ФСС, с которой взаимодействует A-ESIM, должна направить в Бюро соответствующие характеристики A-ESIM, предназначенные для взаимодействия с этой сетью НГСО ФСС в соответствии с пунктом 1.1.3 раздела *решает*, выше. Все параметры, необходимые Бюро для осуществления процесса рассмотрения, перечислены и кратко описаны в Таблице A2-1. Дополнительные соображения более подробно изложены в разделе 3.

Вариант 1

ТАБЛИЦА a2-1

Соответствующие параметры для проверки соответствия требованиям в отношении пределов п.п.м.

| Параметр | Обозна-чение | Тип параметра | Наблюдение |
| --- | --- | --- | --- |
| Высота воздушных ESIM НГСО | *H* | В рамках методики установлены значения   *Hmin*= 0,01 км,   *Hmax*= [13/15] км,   *Hstep*= 1 км | Высота, на которой осуществляется рассмотрение, варьируется от *Hmin* до *Hmax* при интервалах *Hstep* |
| Угол прихода падающей волны над поверхностью Земли | δ | Определяется заранее установленным(и) набором(ами) пределов п.п.м., варьируется от 0° до 90° | Заранее установленный(е) набор(ы) пределов п.п.м. должен охватывать углы падения от 0° до 90° |
| Угол под горизонтальной плоскостью ESIM, соответст-вующий рассматриваемому углу прихода δ | γ | Рассчитано на основе геометрии | Этот угол рассчитывается с учетом рассматриваемой высоты ESIM НГСО *Hj* и рассматриваемого угла прихода δ (см. Рис. A.2.1) |
| Расстояние между ESIM и рассматриваемой точкой на земной поверхности | *D* | Рассчитано на основе геометрии | Это расстояние зависит от высоты A‑ESIM и углов δ и γ. |
| Частота | *f* | Взято из данных Приложения **4** | Оценить потери распространения на нижней границе полосы частот |
| Атмосферные потери | *Latm* | Рассчитано и установлено по методике | На основе рекомендации МСЭ-R P.676 |
| Ослабление в фюзеляже | *Lf* | См. § 2.3 в Дополнении 1 | Затухание зависит от угла (γ) под горизонтальной плоскостью ESIM НГСО. |
| Пиковое усиление антенны и внеосевая диаграмма усиления A-ESIM | *Gmax*, *G*(θ) | Взято из данных о рассматриваемой системе НГСО, приведенных в Приложении **4** (пункты C.10.d.3 и C.10.d.5.a.1 соответственно) | Для вычисления *EIRPR* используется усиление антенны A-ESIM |
| Ширина полосы излучения | *BWEmission* | Взято из данных о рассматриваемой системе НГСО, приведенных в Приложении **4** (в соответствии с пунктом C.7.a) | Необходимо сравнить эти две полосы, и в расчет *EIRPR* должен быть включен поправочный коэффициент в случае, если *BWEmission* < *BWRef* |
| Эталонная ширина полосы | *BWRef* | Взято из набора(ов) предварительно установленных пределов п.п.м. |
| Эффективная изотропно излучаемая мощность, необходимая для соответствия пределам п.п.м. в эталонной ширине полосы | *EIRPC* | Значение EIRPC получено в результате расчетов; оно зависит от высоты ESIM и угла прибытия (δ) падающей волны над поверхностью Земли | Для каждой из высот *Hj*рассчитывается э.и.и.м. для соответствия для различных углов падения (δ), рассматриваемых для охвата всего диапазона пределов п.п.м., которые должны быть установлены ВКР-23. Это приводит к ряду значений *EIRPC*, связанных с заданной высотой *Hj*; для каждой высоты *Hj* сохраняется и сравнивается с *EIRPR*наименьшее значение э.и.и.м. (см. раздел 3). |
| Набор заранее установленных пределов п.п.м. на поверхности Земли | *PFD*(δ) | Взято из Дополнения 1 к настоящей Резолюции | Пределы п.п.м., выраженные в дБ(Вт/м2/*BWref*) зависят от угла прихода δ |

Вариант 2

ТАБЛИЦА a2-1

Соответствующие параметры для проверки соответствия требованиям в отношении п.п.м.

| Параметр | Обозна-чение | Тип параметра | Наблюдение |
| --- | --- | --- | --- |
| Высота воздушных ESIM НГСО | *H* | В рамках методики установлены значения   *Hmin*= 0,01 км,   *Hmax*= 15,01 км | Высота, на которой осуществляется рассмотрение, варьируется от *Hmin* до *Hmax* при следующих высотах:  *Hmin*, 1,01 км, 2,01 км, 3,00 км, 3,01 км, 4,01 км… *Hmax*. |
| Угол прихода падающей волны над поверхностью Земли | δ | Определяется заранее установленным(и) набором(ами) пределов п.п.м., варьируется от 0° до 90° | Заранее установленный(е) набор(ы) п.п.м. должен охватывать углы падения от 0° до 90° |
| Угол под горизонтальной плоскостью ESIM, соответст-вующий рассматриваемому углу прихода δ | γ | Рассчитано на основе геометрии | Этот угол рассчитывается с учетом рассматриваемой высоты А-ESIM НГСО *Hj* и рассматриваемого угла прихода δ (см. Рис. A.2.1) |
| Расстояние между ESIM и рассматриваемой точкой на земной поверхности | *D* | Рассчитано на основе геометрии | Это расстояние зависит от высоты A‑ESIM и углов δ и γ. |
| Частота | *f* | Представлено в данных Приложения **4** | Оценить потери распространения либо на центральной частоте, либо на верхней и нижней границах полосы частот |
| Атмосферные потери | *Latm* | Рассчитано и установлено по методике | На основе Рекомендации МСЭ-R P.676 |
| Ослабление в фюзеляже | *Lf* | Отчет МСЭ-R М.2221-0 или другие Отчеты или Рекомендации МСЭ-R | Затухание зависит от угла (γ) под горизонтальной плоскостью А-ESIM НГСО. Значение(я) может (могут) быть взято(ы) из Отчетов и/или Рекомендаций МСЭ-R, таких как Отчет МСЭ‑R M.2221. Обратите внимание, что модель, содержащаяся в Отчете МСЭ-R M.2221-0, может требовать обновления и/или уточнения. |
| Пиковое усиление антенны и внеосевая диаграмма усиления A-ESIM | *Gmax*, *G*(θ) | Взято из данных о рассматриваемой системе НГСО, приведенных в Приложении **4** (пункты C.10.d.3 и C.10.d.5.a.1 соответственно) | Для вычисления EIRPR используется усиление антенны A-ESIM |
| Ширина полосы излучения | *BWEmission* | Взято из данных о рассматриваемой системе НГСО, приведенных в Приложении **4** (в соответствии с пунктом C.7.a) | Необходимо сравнить эти две полосы, и в расчет *EIRPR* должен быть включен поправочный коэффициент в случае, если *BWEmission* < *BWRef* |
| Эталонная ширина полосы | *BWRef* | Взято из набора(ов) предварительно установленных пределов п.п.м. |
| Эффективная изотропно излучаемая мощность, необходимая для соответствия пределам п.п.м. в эталонной ширине полосы | *EIRPC* | Значение *EIRPC* получено в результате расчетов; оно зависит от высоты ESIM и угла прибытия (δ) падающей волны над поверхностью Земли | Для каждой из высот *Hj* рассчитывается э.и.и.м. для соответствия для различных углов падения (δ), рассматриваемых для охвата всего диапазона пределов п.п.м., которые должны быть установлены ВКР-23. Это приводит к ряду значений *EIRPC*, связанных с заданной высотой *Hj*; для каждой высоты *Hj* сохраняется и сравнивается с *EIRPR*наименьшее значение э.и.и.м. (см. раздел 3). |

# 3 Процедура расчета

Настоящий раздел включает в себя пошаговое описание того, как методика рассмотрения будет реализована для заданной группы, относящейся к классу земной станции для A-ESIM НГСО в спутниковой системе НГСО.

*НАЧАЛО*

Расчет *EIRPR*

i) Для каждого из излучений, включенных в рассматриваемую Группу, рассчитать эталонную э.и.и.м. (*EIRPR*, дБ(Вт)):

, (1)

где:

*GMax* пиковый коэффициент усиления антенны A-ESIM в дБи;

 максимально достижимая изоляция усиления антенны A-ESIM в направлении земли в дБ во время работы в рассматриваемой системе НГСО;

*PMax* максимальная плотность мощности на фланце антенны A-ESIM в дБ(Вт/Гц).

*BW* в Гц составляет:

*BWRef* если *BWemission* > *BWRef;*

*BWemission* если *BWemission* < *BWRef.*

Расчет *EIRPC*

ii) Для каждой высоты воздушного судна необходимо рассчитать столько углов δ*n* (угол прихода падающей волны), сколько требуется для проверки полного соответствия набору(ам) предварительно установленных пределов п.п.м. *N* углов δ*n* должны включать диапазон от 0° до 90° и иметь разрешение, совместимое с дроблением предварительно установленных пределов п.п.м. Каждому из углов δ*n* будет соответствовать такое же число *N* точек на поверхности земли.

iii) Для каждой высоты *Hj*= *Hmin*, …, *Hmax* вычислить *EIRPC\_j* с использованием следующего алгоритма:

*a)* установить высоту A-ESIM на *Hj*;

*b)* вычислить угол под горизонтом γj*,n*, видимый с A-ESIM, для каждого из *N* углов δ*n*, полученных в пункте ii), используя следующее уравнение:

, (2)

где – средний радиус Земли;

*c)* вычислить расстояние *Dj,n*, в км для *n*= 1, …, *N* между A-ESIM и проверяемой точкой на поверхности земли:

; (3)

*d)* вычислить ослабление в фюзеляже *Lf j,n* (дБ) для каждой из *N* точек на поверхности земли в зависимости от углов , рассчитанных в пункте *b)*, выше;

*e)* вычислить атмосферные потери *Latm\_j,n* (дБ), применимые к каждому из расстояний , вычисленных в пункте *c)*, выше;

*f)* вычислить *EIRPC\_j,n* (дБ(Вт/*BWRef*)), то есть максимальную э.и.и.м., которая может излучать A-ESIM в эталонной полосе маски п.п.м. в направлении каждой из точек *N*, которые должны соответствовать набору(ам) предварительно установленных пределов п.п.м., по следующему уравнению:

 ; (4)

*g)* вычислить минимальное значение *EIRPC\_j* по всем значениям, рассчитанным на предыдущем этапе, *EIRPC\_j* = Min (*EIRPC\_j,n* (δ*n*, γ*n*)). Результатом этого последнего шага является максимальное значение *EIRPC*, которое могут излучать A-ESIM для обеспечения соответствия набору(ам) предварительно установленных пределов п.п.м. относительно всех углов δ*n* на высоте *Hj*. Для каждой из рассматриваемых высот *Hj* будет одно значение *EIRPC\_j*.

Результаты шага iii) обобщены в Таблице A2-2, ниже:

ТАБЛИЦА a2-2

Расчетные значения *EIRPC\_j*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *j* | *Hj* | *EIRPC\_j,n* (δ*n*, γ*n*) дБ(Вт/*BWRef*) | | | | *EIRPC\_j* |
| – | (км) | δ = 0° | δ = 0,01° | … | δ = 90° | дБ(Вт/*BWRef*) |
| 1 | *Hmin* | xxx | xxx | xxx | xxx | XXX |
| 2 |  | yyy | yyy | yyy | yyy | YYY |
| … | … | … | … | … | … | … |
| *jmax* | *Hmax* | zzz | zzz | zzz | zzz | ZZZ |

Сравнение *EIRPC* и *EIRPR* и заключение по итогам рассмотрения

iv) для каждого излучения проверить, является ли *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Результаты этой проверки приведены в Таблице A2-3, ниже:

ТАБЛИЦА a2-3

Сравнение *EIRPC\_j* и *EIRPR*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групповой ID | Излучение № | *EIRPR*дБ(Вт) | Есть ли по крайней мере одна высота *Hj*, для которой  *EIRPC\_j* > *EIRPR*? | Наименьшее значение *Hj*, при котором *EIRPC\_j* > *EIRPR*(км) |
| X | 1 | XXX | Да/Нет | AAA |
| Y | 2 | YYY | Да/Нет | BBB |
| … | … | … | … | … |
| Z | *N* | ZZZ | Да/Нет | CCC |

v) излучение в рамках рассматриваемой Группы проходит проверку, подробно описанную в пункте iv), выше, поэтому в результате рассмотрения Бюро выносит ***благоприятное*** заключение для этой Группы (после исключения излучений, не прошедших рассмотрение); в противном случае выносится ***неблагоприятное*** заключение;

vi) Бюро должно опубликовать:

− заключение (благоприятное или неблагоприятное) для каждой Группы рассмотренной системы НГСО;

– Таблицу A2-3, которая является результатом шага iii) этого алгоритма.

Примечание. − В рамках стандартной процедуры Бюро публикует излучения с неблагоприятными заключениями в Части III-S ИФИК БР, касающейся частотных присвоений, которые были возвращены ответственной администрации.

Вариант 2 для методики

# 1 Методика рассмотрения

## 1.1 Введение

A-ESIM может работать в разных по широте, долготе и высоте местах. Данная методика определяет максимально допустимую спектральную плотность внеосевой э.и.и.м. ("*EIRPC*") для передатчика A‑ESIM, осуществляющего связь со спутником НГСО ФСС, и обеспечивает соответствие пределам п.п.м. для установленного набора диапазонов высот, включенным в Часть 2 Дополнения 1 к настоящей Резолюции для защиты наземных служб. Эта методика позволяет получить *EIRPC* с учетом соответствующих потерь и затухания в рассматриваемой геометрии.

Затем по методике проводится сравнение вычисленного значения *EIRPC* с эталонной внеосевой э.и.и.м. A-ESIM в направлении поверхности земли ("*EIRPR*"), в соответствии с которой работает A‑ESIM. *EIRPR* спутниковой системы НГСО рассчитывается на основе данных, включенных в информацию для заявления по Приложению **4** спутниковой системы НГСО, с которой взаимодействует ESIM, и на основании характеристик ESIM, в зависимости от того, что применимо. Для излучения в каждой группе спутниковой системы НГСО *EIRPR* может рассчитываться с использованием данных Приложения **4** для этой системы, а также других входных параметров, которые должны быть предоставлены заявляющей администрацией для этой системы.

Оценка работы A-ESIM проводится по нескольким заранее определенным диапазонам высот, чтобы установить как можно больше уровней *EIRPC*. Каждый диапазон высот будет иметь свой собственную *EIRPC* , так что при прочих равных предположениях работа A-ESIM на большей высоте позволит получить более высокое значение *EIRPC*, так как расстояние между A-ESIM и выбранным местоположением на земле больше, а значит и соответствующие потери и ослабления.

В ходе рассмотрения Бюро будет применять эту методику для каждого диапазона высот, чтобы определить, будет ли работа A-ESIM в данной спутниковой системе НГСО соответствовать пределам п.п.м., включенным в Часть 2 Дополнения 1 к настоящей Резолюции, для защиты наземных служб.

## 1.2 Входные параметры

Учитывая гипотетическую спутниковую систему НГСО, в Таблице 1 ниже описаны рассматриваемые излучения, которые включены в одну группу, относящуюся к классу UO земных станций, ведущих передачу 27,5–29,5 ГГц. В Таблицах 2 и 3 приведены дополнительные параметры.

ТАБЛИЦА 1

Пример группы применимых излучений A-ESIM  
(со ссылкой на соответствующие поля данных Приложения 4 к РР)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | C.7.a Обозначение излучения | *BWemission*  МГц | C.8.c.3 минимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C.8.a.2/C.8.b.2 Максимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) |
| 1 | 6M00G7W-- | 6,0 | –69,7 | –66,0 |
| 2 | 6M00G7W-- | 6,0 | –64,7 | –61,0 |
| 3 | 6M00G7W-- | 6,0 | –59,7 | –56,0 |

ТАБЛИЦА 2

Дополнительные примеры допущений

| ID | Параметр | Обозначение | Значение | Единица |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Частотное присвоение | *f* | 29,5 | ГГц |
| 2 | Эталонная полоса маски п.п.м. | *BWRef* | 14,0 | МГц |
| 3 | Пиковое усиление антенны A-ESIM | *Gmax* | 37,5 | дБи |
| 4 | Диаграмма усиления антенны A-ESIM | − | В соответствии с Рекомендацией МСЭ-R S.580 (см. C.10.d.5.a.1) | |

ТАБЛИЦА 3

Дополнительные допущения, определенные в методике

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Параметр | Обозначение | Значение | Единица |
| 92) | Атмосферное затухание | *Latm* | Вычислено в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R P.676 | дБ |
| 10 | Угол прихода падающей волны над поверхностью Земли | *δ* | Определяется заранее установленным(и) набором(ами) пределов п.п.м., варьируется от 0° до 90° | град. |
| 11 | Минимальная рассматриваемая высота | *Hmin* | 0,01 | км |
| 12 | Максимальная рассматриваемая высота | *Hmax* | 15 | км |
| 13 | Расстояние между рассматриваемыми высотами | *Hstep* | 1,0 | км |
| 14 | Ослабление в фюзеляже | *Lf* | См. Таблицу 4 | дБ |

Рисунок 1

Геометрия для рассмотрения соблюдения при ESIM на двух различных высотах

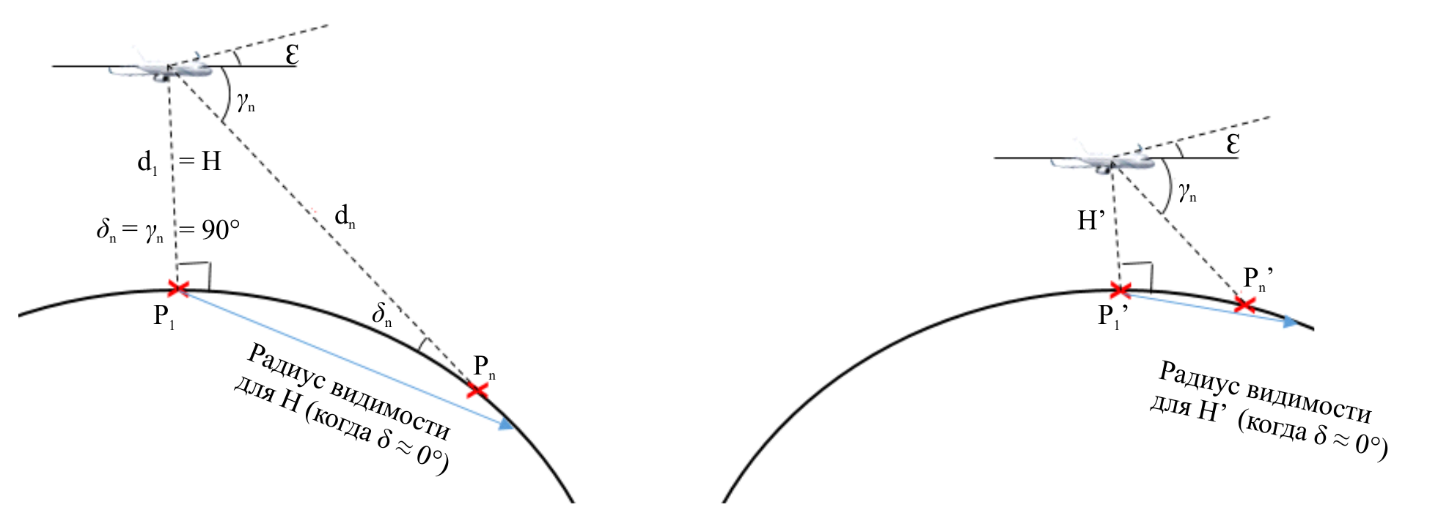


Рисунок 2

Точки усиления главного луча A-ESIM на спутнике

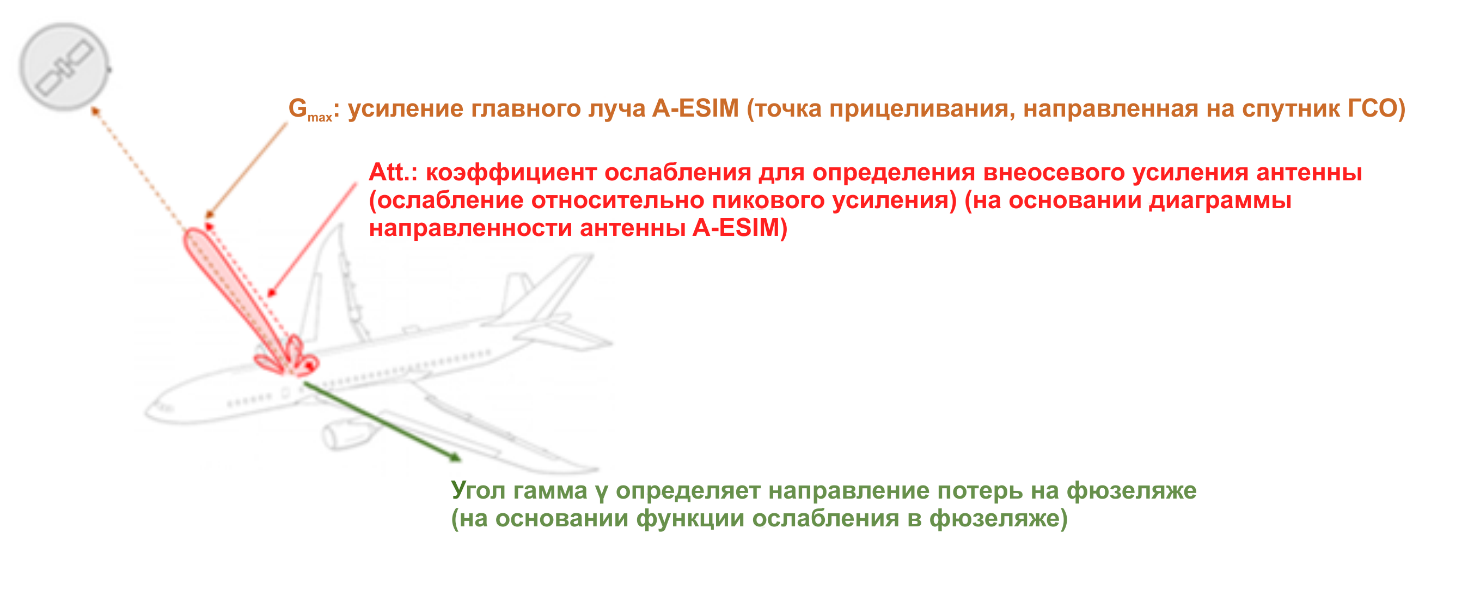


ТАБЛИЦА 4

Модель ослабления в фюзеляже

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lfuse*(γ) = 3,5 + 0,25 ⸱ γ | дБ | при | 0°≤ γ ≤ 10° |
| *Lfuse*(γ) =−2 + 0,79 ⸱ γ | дБ | при | 10°< γ ≤ 34° |
| *Lfuse*(γ) = 3,75 + 0,625 ⸱ γ | дБ | при | 34°< γ ≤ 50° |
| *Lfuse*(γ) = 35 | дБ | при | 50°< γ ≤ 90° |

Примечание. ‒ Данный пример модели ослабления в фюзеляже взят из Отчета МСЭ-R M.2221-0. [Дополнительные модели разрабатываются в рамках РГ 4A.]

ТАБЛИЦА 5A

Требуемое соответствие маски п.п.м. для высот не более 3 км

*pfd*(δ) = −136,2 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0° ≤ δ ≤ 0,01°

*pfd*(δ) = −132,4 + 1,9 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,01° < δ ≤ 0,3°

*pfd*(δ) = −127,7 + 11 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 0,3° < δ ≤ 1°

*pfd*(δ) = −127,7 + 18 ∙ log δ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 1° < δ ≤ 12,4°

*pfd*(δ) = −108 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 1 МГц))) при 12,4° < δ ≤ 90°

ТАБЛИЦА 5B

Требуемое соответствие маски п.п.м. для высот более 3 км

*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 ≤ 90,0°

## 1.3 Пошаговый алгоритм

В настоящий раздел включено пошаговое описание того, как будет реализована методика рассмотрения.

**НАЧАЛО**

i) Для каждой высоты воздушного судна необходимо рассчитать столько углов (угол прихода падающей волны), сколько требуется для проверки полного соответствия применимому набору пределов п.п.м. *N* углов должны включать диапазон от 0° до 90° и иметь разрешение, совместимое с дроблением предварительно установленных пределов п.п.м. Каждому из углов будет соответствовать такое же число *N* точек на поверхности земли.

ii) Для каждой высоты *Hj* = *Hmin*, *Hmin* + *Hstep*, …, *Hmax*, вычислить *EIRPC\_j* и *EIRPR\_j* с использованием следующего алгоритма:

*a)* установить высоту A-ESIM на *Hj;*

*b)* вычислить угол под горизонтом γ*j,n*, видимый с A-ESIM, для каждого из *N* углов , полученных в пункте ii), используя следующее уравнение:

, (1)

где – средний радиус Земли;

*c)* вычислить расстояние *Dj,n*, в км для *n*= 1, …, *N* между A-ESIM и проверяемой точкой на поверхности земли:

 (2)

*d)* вычислить ослабление в фюзеляже *Lf j,n* (дБ) при *i* = 1, …, N, применимом к каждому из углов , рассчитанных в пункте *b)* выше;

*e)* вычислить поглощение в газах *Latm\_j,n* (дБ) при *i*= 1, …, *N*, применимое к каждому из расстояний , вычисленных в пункте *c)* выше, с использованием соответствующих разделов Рекомендации МСЭ-R P.676;

*f)* вычислить максимальное значение *EIRPC\_j,n* (дБ(Вт/*BWRef*)), то есть максимальную э.и.и.м., которую может излучать A-ESIM на высоте *Hj* в направлении каждого из углов и при этом соответствовать пределам п.п.м., указанным в Таблице 5, по следующему уравнению:

 (3)

*g)* вычислить минимальное значение *EIRPC\_j* по всем значениям, рассчитанным на предыдущем этапе, *EIRPC\_j* = Min (*EIRPC\_j,n* (δ*n*, γ*n*)). Результатом этого этапа является максимальное значение *EIRPC\_j*, которое может безопасно излучать A‑ESIM для обеспечения соответствия пределам п.п.м., указанным в Таблице 5А или 5В, в зависимости от того, что применимо, относительно всех углов на высоте *Hj*. Для каждой из рассматриваемых высот *Hj* будет одно значение *EIRPC\_j*;

*h)* для каждого излучения, включенного в рассматриваемую Группу, вычислить эталонную э.и.и.м. *(EIRPR\_j,n* (дБВт)) по следующему уравнению:

 (4)

где:

*PMax* – максимальная плотность мощности на фланце антенны A-ESIM в дБ(Вт/Гц);

*Gtx*( – усиление передающей антенны с углом разноса от пикового направления, состоящего из каждого угла и угла места ;

– угол места A-ESIM по отношению к спутнику.

BW в Гц составляет:

*BWRef* *если BWemission* < *BWRef*

*BWemission* *если BWemission* < *BWRef*

*i)* вычислить *EIRPR\_j* по всем значениям, рассчитанным на предыдущем этапе, *EIRPR\_j* = Max (*EIRPR\_j,n* (δ*n*, γ*n*)). Следует отметить, что *EIRPR\_j* рассчитывается для каждого излучения.

Результаты этапов *g)* и *i)* приведены в Таблице 7, ниже:

ТАБЛИЦА 7

Вычисленные значения *EIRPC\_j* и *EIRPR\_j*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Hj* | *EIRPC\_j* | *EIRPR\_j* |
| (км) | дБ(Вт/*BWRef*) | дБ(Вт/*BWRef*) |
| 0,01 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 1,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 2,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 3,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 4,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 5,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 6,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 7,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 8,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 9,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 10,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 11,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 12,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 13,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 14,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |
| 15,0 | *Подлежит определению* | *Подлежит определению* |

Примечание. − В рамках данной методики осуществляется расчет э.и.и.м. в обратном направлении, вверх от поверхности земли, начиная с плотности потока мощности (п.п.м., указанной в Таблице 5A или 5B, в зависимости от высоты *Hj*, смотря что применимо) и:

• преобразование ее в эффективную мощность, получаемую на земле;

• перевод обратно в местоположение воздушного судна на основе наклонной дальности и вычитания потерь при распространении на основе расстояния;

• вычисление и вычитание атмосферных потерь в зависимости от расстояния;

• вычисление и вычитание потерь при ослаблении в фюзеляже на основе угла ниже местного горизонта воздушного судна.

Все это позволит оператору A-ESIM работать в соответствии с осевой эффективной изотропно излучаемой мощностью (э.и.и.м.) зоны прицеливания, которая обеспечит соответствие маске п.п.м. на рассматриваемой высоте и месте расположения A-ESIM в воздухе.

iv) Для каждой из групп проверить, существует ли хотя бы одно значение j), при котором *EIRPC*\_*j* > *EIRPJ*. Результаты этой проверки показаны в Таблице 8, ниже.

ТАБЛИЦА 8

Сравнение *EIRPC\_j* и *EIRPR*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа № | C.7.a Обозначение излучения | Наименьшая высота *Hj* (км), для которой  *EIRPC\_j* > *EIRPR, j* |
| 1 | 6M00G7W-- | Подлежит определению |
| 2 | 6M00G7W-- | Подлежит определению |
| 3 | 6M00G7W-- | Подлежит определению |

В результате рассмотрения этой Группы Бюро выносит ***благоприятное*** заключение, *после исключения излучений, которые не прошли проверку при рассмотрении*, если излучение проверяемой Группы прошло проверку, подробно описанную в пункте iv) выше, и ***неблагоприятное*** заключение в противном случае.

v) Бюро следует опубликовать:

*a)* заключение (благоприятное или неблагоприятное) для проверяемой Группы рассматриваемой системы НГСО; и

*b)* информацию, включенную в Таблицу 8, вместе с комментарием: "Эксплуатация A-ESIM с рассматриваемым Излучением **XXX** (код излучения) возможна ниже высоты **YYY** км (минимальная высота для благоприятного заключения по этому излучению), указанной в Таблице 8, только в том случае, если используются соответствующие методы ослабления влияния помех для обеспечения того, чтобы плотность потока мощности, создаваемая на поверхности Земли, соответствовала пределам, указанным в Части 2 Дополнения 1 к настоящей Резолюции на территориях, где эти пределы применяются".

Примечание. − В рамках стандартной процедуры Бюро публикует излучения с неблагоприятными заключениями в Части III-S ИФИК БР, касающейся частотных присвоений, которые были возвращены ответственной администрации.

**КОНЕЦ**

Вариант 1

# 2 Пример применения методики

В Таблице A2-4 ниже приведены излучения, включенные в одну группу фиктивной спутниковой системы, связанной с классом земных станций, соответствующих воздушным ESIM НГСО (A-ESIM), передающим в полосе частот 27,5−29,1 ГГц. В эту группу входят три разных типа излучений, к которым относятся разные рабочие характеристики канала связи.

*Вариант 1*

ТАБЛИЦА a2-4

Пример излучений A-ESIM в рассматриваемой группе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | C.7.a Обозначение излучения | C.8.a.2/C.8.b.2 Максимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C.8.c.3 Минимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C.8.e.1 Желаемое значение *C*/*N* (общее, условие ясного неба)  дБ |
| 1 | 6MD7W-- | −56,0 | −69,7 | −5,0 |
| 2 | 6MD7W-- | −51,0 | −64,7 | 0,0 |
| 3 | 6MD7W-- | −42,0 | −55,7 | 9,0 |

В Таблице A2-5, ниже, приведены дополнительные допущения, необходимые для применения методики, описанной в разделе 3.

ТАБЛИЦА a2-5

Дополнительные допущения

| Параметр | Обозначение | Значение | Единица |
| --- | --- | --- | --- |
| Испытательная частота | *f* | 29,5 | ГГц |
| Пиковое усиление антенны A-ESIM | *Gmax* | 37,5 | дБи |
| Диаграмма усиления антенны | *−* | APEREC015V01 | |
| Поляризационные потери | *LPol* | 0,0 | дБ |
| Модель ослабления в фюзеляже | *Lf* | См. Таблицу A2-6 | |
| Атмосферные потери | *Latm* | Рек. МСЭ-R P.676 | |
| Минимальный диапазон рассматриваемых высот | *Hmin* | 0,02 | км |
| Максимальный диапазон рассматриваемых высот | *Hmax* | 15,0 | км |
| Расстояние между диапазонами рассматриваемых высот | *Hstep* | 1,0 | км |

*Вариант 2*

ТАБЛИЦА a2-4

Пример излучений A-ESIM в Группе с ID № 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | C.7.a Обозначение излучения | C.8.a.2/C.8.b.2 Максимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C.8.c.3 Минимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C.8.e.1 Желаемое значение *C*/*N* (общее, условие ясного неба)  дБ |
| 1 | 6MD7W-- | −56,0 | −69,7 | −5,0 |
| 2 | 6MD7W-- | −51,0 | −64,7 | 0,0 |
| 3 | 6MD7W-- | −46,0 | −59,7 | 5,0 |

В Таблице A2-5, ниже, приведены дополнительные допущения, необходимые для применения методики, описанной в разделе 3.

ТАБЛИЦА a2-5

Дополнительные допущения

| Параметр | Обозначение | Значение | Единица |
| --- | --- | --- | --- |
| Испытательная частота | *f* | 30,0 | ГГц |
| Пиковое усиление антенны A-ESIM | *Gmax* | 37,5 | дБи |
| Диаграмма усиления антенны | *-* | Рек. МСЭ-R S.580 | |
| Поляризационные потери | *LPol* | 0,0 | дБ |
| Модель ослабления в фюзеляже | *FA* | См. Таблицу A2-6 | |
| Атмосферные потери | *Latm* | Раздел 2.21.2 Рек. МСЭ-R P.676 | |
| Стандартная атмосфера | − | "Зима, высокие широты" из Рек. МСЭ-R P.835.6 | |
| Минимальный диапазон рассматриваемых высот | *Hmin* | 0,02 | км |
| Максимальный диапазон рассматриваемых высот | *Hmax* | 15,0 | км |
| Расстояние между диапазонами рассматриваемых высот | *Hstep* | 1,0 | км |
| Высота земной станции, испытывающей помехи | *HT* | 0,01 | км |

ТАБЛИЦА a2-6

Модель ослабления в фюзеляже из Отчета МСЭ-R M.2221

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lfuse*(γ) = 3,5 + 0,25 · γ | дБ | при | 0°≤ γ ≤ 10° |
| *Lfuse*(γ) = −2 + 0,79 · γ | дБ | при | 10°< γ ≤ 34° |
| *Lfuse*(γ) = 3,75 + 0,625 · γ | дБ | при | 34°< γ ≤ 50° |
| *Lfuse*(γ) = 35 | дБ | при | 50°< γ ≤ 90° |

ТАБЛИЦА a2-7

Проверяемые пределы п.п.м. на поверхности земли

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

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

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

pfd(θ) = −116,2 + 18 ∙ logθ (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 1° < θ ≤ 2°

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

pfd(θ) = −96,5 (дБ(Вт/(м2 ⋅ 14 МГц))) при 8° < θ ≤ 90,0°.

В приведенных ниже пунктах представлено пошаговое применение методики расчета, описанной в разделе 3.

**НАЧАЛО**

i) Для каждого излучения, указанного в Таблице A2-4, вычисляется эталонная э.и.и.м. (*EIRPR*, дБВт), и соответствующие результаты включены в Таблицу A2-8, ниже:

*Вариант 1*

ТАБЛИЦА a2-8

Рассчитанные значения *EIRPR* для рассматриваемой Группы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | *GMax*   (дБи) | (дБ) | *PMax*  (дБ(Вт/Гц)) | *BW*, МГц | *EIRPR*  (дБВт) |
| 1 | 37,5 | 42,4 | −56,0 | 6,0 | 6,89 |
| 2 | −51,0 | 11,89 |
| 3 | −42,0 | 20,89 |

ii) Рассчитать углы δ*n*, совместимые с пределами п.п.м., описанными в Таблице A2-7:

δ*n* = 0°, 0,01°, 0,02°, …, 0,3°, 0,4°, …, 12,3°, 12,4°, …, 13°, 14°, …, 90°;

iii) для каждой высоты *Hj* = *Hmin*, *Hmin* + *Hstep*, …, *Hmax*, вычислить *EIRPC\_j*. Результаты этого этапа приведены в Таблице A2-9, ниже:

ТАБЛИЦА a2-9

Вычисленные значения *EIRPC\_j* (полные результаты см. во вложенном файле)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *j* | *Hj* | *EIRPC\_j,n* (δn, γn)  дБ(Вт/*BWRef*) | | | | *EIRPC\_j* |
| – | (км) | δ = 0° | δ = 0,01° | … | δ = 90° | дБ(Вт/*BWRef*) |
| 1 | 0,02 | (см. Приложение к настоящему вкладу) | | | | −40,6 |
| 2 | 1,00 | −6,04 |
| 3 | 2,00 | 0,38 |
| … | … | … |
| 16 | 15,00 | 17,45 |

iv) для каждого излучения проверить, существует ли хотя бы одна высота, при которой *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Результаты этого этапа приведены в Таблице A2-10, ниже:

ТАБЛИЦА a2-10

Сравнение *EIRPC\_j* и *EIRPR*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | *EIRPR* дБ(Вт) | Наименьшее значение *j*,при котором *EIRPC\_j* > *EIRPR* | *EIRPC\_j* > *EIRPR* |
| 1 | 6,89 | 6 | Да |
| 2 | 11,89 | 9 | Да |
| 3 | 20,89 | Отсутствует | Нет |

v) из излучений в рамках рассматриваемой Группы по крайней мере одно проходит проверку, подробно описанную в пункте iv), выше, поэтому в результате рассмотрения Бюро выносит ***благоприятное*** заключение для этой Группы;

vi) Бюро публикует:

***благоприятное*** заключение для рассмотренной Группы системы НГСО.

*Вариант 2*

ТАБЛИЦА a2-8

Рассчитанные значения *EIRPR* для рассматриваемой Группы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | *GMax*  (дБи) | (дБ) | *PMax*  (дБ(Вт/Гц)) | *BW*, МГц | *EIRPR*  (дБВт) |
| 1 | 37,5 | 42,4 | −56,0 | 6,0 | 6,89 |
| 2 |  | −51,0 | 11,89 |
| 3 | −46,0 | 16,89 |

i) Рассчитать углы δ*n*, совместимые с пределами п.п.м., описанными в Таблице A2-7:

δ*n* = 0°, 0,01°, 0,02°, …, 0,3°, 0,4°, …, 12,3°, 12,4°, …, 13°, 14°, …, 90°;

ii) для каждой высоты *Hj* = *Hmin*, *Hmin* + *Hstep*, …, *Hmax*, вычислить *EIRPC\_j*. Результаты этого этапа приведены в Таблице A2-9, ниже:

ТАБЛИЦА a2-9

Вычисленные значения *EIRPC\_j* (полные результаты см. во вложенном файле)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *j* | *Hj* | *EIRPC\_j,n* (δn, γn)  дБ(Вт/*BWRef*) | | | | *EIRPC\_j* |
| – | (км) | δ = 0° | δ = 0,01° | … | δ = 90° | дБ(Вт/*BWRef*) |
| 1 | 0,02 |  | | | | −40,6 |
| 2 | 1,00 | −6,04 |
| 3 | 2,00 | 0,38 |
| … | … | … |
| 16 | 15,00 | 17,45 |

iii) для каждого излучения проверить, существует ли хотя бы одно значение *j*, при котором *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Результаты этого этапа приведены в Таблице A2-10, ниже:

ТАБЛИЦА a2-10

Сравнение *EIRPC\_j* и *EIRPR*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Групповой ID | Излучение № | *EIRPR* дБ(Вт) | Существует ли хотя бы одна высота *Hj*, при которой *EIRPC\_j* > *EIRPR*? | Наименьшее значение *Hj*, при котором *EIRPC\_j* > *EIRPR* (км) |
| 1 | 1 | 6,89 | Да | 5,0 |
| 1 | 2 | 11,89 | Да | 8,0 |
| 1 | 3 | 20,89 | Да | 14,0 |

iv) из излучений в рамках рассматриваемой Группы по крайней мере одно проходит проверку, подробно описанную в пункте iv), выше, поэтому в результате рассмотрения Бюро выносит ***благоприятное*** заключение для этой Группы;

v) Бюро должно опубликовать:

− ***благоприятное*** заключение для рассмотренной Группы с ID № 1 системы НГСО;

– Таблицу A2-10, только для информации.

***КОНЕЦ***

Вариант 2: исключить раздел 2

Вариант 1

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ К ДОПОЛНЕНИЮ 2 К ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

Ниже для упрощения понимания методики приводится пример спутниковой Группы в заявке на регистрацию.

Diagram

Description automatically generated

Вариант 2: исключение Прилагаемого документа к Дополнению 2

ДОПОЛНЕНИЕ 3 К ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

Положения для систем НГСО ФСС[[2]](#footnote-2)1, осуществляющих передачу на воздушные и/или морские ESIM, работающие в океанах или над океанами в полосах частот 18,3–18,6 ГГц и 18,8−19,1 ГГц, в отношении ССИЗ (пассивной), работающей в полосе частот 18,6−18,8 ГГц  
(в соответствии с п. 1.1.6 раздела *решает*)

Вариант 1

Космические станции НГСО ФСС, работающие с апогеем орбиты менее 20 000 км в полосах частот 18,3−18,6 ГГц и 18,8−19,1 ГГц с воздушными или морскими ESIM не должны создавать п.п.м. на поверхности океанов в полосе шириной 200 МГц в полосе частот 18,6−18,8 ГГц более −123 дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)). Это значение может быть превышено при условии, что система НГСО ФСС не создает п.п.м., усредненную по площади 10 000 000 км2, в полосе шириной 200 МГц в полосе частот 18,6−18,8 ГГц более −137 дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) на поверхности океанов.

Вариант 2

Космические станции НГСО ФСС, работающие с апогеем орбиты менее 20 000 км в полосах частот 18,3−18,6 ГГц и 18,8−19,1 ГГц над океанами с воздушными или морскими ESIM не должны создавать п.п.м. на поверхности океанов в полосе шириной 200 МГц в полосе частот 18,6−18,8 ГГц, которая превышала бы следующие значения:

−123 дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) для космических станций НГСО ФСС, работающих на орбитах высотой более 2000 км;

−117 дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) для космических станций НГСО ФСС, работающих на орбитах высотой от 1000 км до 2000 км;

−104 дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) для космических станций НГСО ФСС, работающих на орбитах высотой менее 1000 км.

Вариант 3

Космическая станция НГСО ФСС, работающая в полосах частот 18,3−18,6 ГГц и 18,8−19,1 ГГц (i) с апогеем орбиты менее 20 000 км, (ii) взаимодействующая с воздушной или морской ESIM над океанами, (iii) по которой полная информация для заявления была получена Бюро радиосвязи после 1 января 2025 года, не должна создавать плотность потока мощности нежелательных излучений на поверхности океанов в полосе частот 18,6−18,8 ГГц, которая превышала бы значение, рассчитываемое на основе следующего уравнения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *при N ≥ 10:* | *pfd* = *min*(−77 − 10 \* log(*S*), –110) | дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) |
| *при N < 10:* | *pfd* = *min*(−67 – 10 \* log(*S*) – 10 \* log(*N*), –110) | дБ(Вт/(м2 · 200 МГц)) |

где *S* – зона обслуживания луча 3 дБ космической станции НГСО ФСС на земле, выраженная в км2, а *N* – максимальное число лучей на одной частоте, генерируемых системой ФСС НГСО в пределах участка Земли площадью 10 000 000 км2;

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнение 4 на ПСК23-2 подробно не обсуждалось

Вариант 1

ДОПОЛНЕНИЕ 4 К ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [ACP-A116] (ВКР-23)

Необходимые/Рекомендуемые возможности ESIM

ESIM должны проектироваться с обеспечением следующих минимальных возможностей:

Для того чтобы ESIM могла прекратить передачу, если выполняются описанные условия, рекомендуется при проектировании оснащать сеть ESIM надлежащими возможностями. В таблице А5.1 описаны применимые возможности с обоснованием их необходимости.

Вариант 1

Также важно отметить, что NCMC имеет базу данных разрешенных пределов спектральной плотности мощности по углам (углы азимута, места и отклонения), высоте и положению, которые имеют решающее значение для обеспечения соответствия пределам плотности потока мощности (п.п.м.). NCMC использует эту всеобъемлющую и подробную базу данных о допустимых уровнях и постоянно отслеживает обратную связь с терминалом, чтобы обеспечить полное соответствие излучений значениям регламентарных пределов.

Вариант 1

Для каждой ESIM NCMC следует иметь запись о местоположении, широте, долготе и высоте над уровнем моря, частоте передачи, ширине полосы частот канала и спутниковой системе НГСО, с которой взаимодействует данная ESIM. Эти данные могут быть предоставлены администрации или уполномоченной организации в целях обнаружения и урегулирования событий, связанных с помехами.

Вариант 1

ТАБЛИЦА A4-1

Минимальные возможности ESIM и обоснование

| Возможность | Обоснование |
| --- | --- |
| ГНСС (или другие средства определения географического местоположения) | Для определения географического местоположения ESIM, чтобы ESIM знала, когда заходит на территорию администрации, которая не предоставила разрешение, для прекращения передачи соответствующим образом |
| Контроль потери синхронизации частоты | Для прогнозирования ошибки в частоте передачи, которая потенциально может привести к возникновению помех вне присвоенной полосы передачи |
| Контроль потери сигнала LO | Для прогнозирования ошибки в частоте передачи, которая потенциально может привести к возникновению помех вне присвоенной полосы передачи |
| Внутреннее выключение/включение/ перезагрузка питания | Чтобы ESIM имела возможность самостоятельного отключения питания после состояния отказа, а затем перезапуска или включения питания после устранения отказа |
| Отключение/включение передачи и регулировка уровня | Для прекращения, регулировки и повторной повторного включения передач, если это необходимо для смягчения влияния помех или несанкционированных передач |
| Получение и выполнение команд от NCMC | Для получения команд на включение/отключение передачи от NCMC или других команд, необходимых для смягчения влияния помех или несанкционированных передач |

Вариант 2

ТАБЛИЦА A4-1

Минимальные возможности ESIM и обоснование

| Возможность | Обоснование |
| --- | --- |
| ГНСС (или другие средства определения географического местоположения) | Требуется для определения географического местоположения ESIM, чтобы ESIM знала, когда заходит на территорию администрации, которая не предоставила разрешение, и установления обратной связи с программным обеспечением для прекращения передачи соответствующим образом |
| Контроль частоты передачи и управление ею | Необходим для прогнозирования ошибки в частоте передачи, которая потенциально может привести к возникновению помех вне присвоенной полосы передачи |
| Внутреннее выключение/включение/ перезагрузка питания | Требуется, чтобы ESIM имела возможность самостоятельного отключения питания после состояния отказа, а затем перезапуска или включения питания после устранения отказа |
| Отключение/включение передачи и регулировка уровня | Требуется для прекращения, регулировки и повторной повторного включения передач, если это необходимо для смягчения влияния помех или несанкционированных передач |
| Получение и выполнение команд от NCMC | Требуется для получения команд на включение/отключение передачи от NCMC или других команд, необходимых для смягчения влияния помех или несанкционированных передач |

Вариант 1

Кроме того, рекомендовано, чтобы ESIM имела возможность входить в состояния, описанные в Таблице A4-2. Эти состояния обеспечивают то, что ESIM находится в правильном состоянии радиоинтерфейса после какого-либо события (например, начальной загрузки или возобновления работы после отказа) и могла проверить работоспособность системы до начала излучения во избежание ошибок передачи.

Вариант 1

ТАБЛИЦА A4-2

Статусы и события ESIM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статус ESIM | Статус радиоинтерфейса | Соответствующее событие |
| Недействительно | Излучения отключены | После включения питания, до тех пор пока ESIM не сможет получать команды от NCMC и не возникнет состояние отказа  После любого сбоя/отказа  Во время проверок системы |
| Начальная фаза | Излучения отключены | В ожидании команды включения или отключения передачи от NCMC |
| Передача включена | Несущая отключена | Отсутствует передаваемая несущая/необходимость передачи несущей  Синхронизация приема потеряна  Превышен порог наведения |
| Несущая включена | Во время передачи и ESIM наведена правильно |
| Передача отключена | Излучения отключены | По команде NCMC или ESIM автоматически включается на основании условия "Прекратить передачу".  В местах, где передача запрещена |

Вариант 2: исключение Таблицы A4-2

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

1. 2 Бюро радиосвязи разрабатывает и постоянно обновляет формы заявок, для того чтобы полностью соблюдать предписанные положения данного Приложения и связанные с ним решения будущих конференций. С дополнительной информацией по элементам, перечисленным в данном Дополнении, а также с пояснением условных обозначений можно ознакомиться в Предисловии к ИФИК БР (Космические службы).     (ВКР-12) [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Эти положения не применяются к системам НГСО, использующим орбиты с апогеем менее 2000 км, в которых приняты схемы повторного использования частот не менее трех цветов. [↑](#footnote-ref-2)