|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23) Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | | **Документ 145-R** | |
|  | | **30 октября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: английский** | |
|  | | | |
| Австралия/Бруней-Даруссалам/Папуа-Новая Гвинея/ Катар (Государство)/Сингапур (Республика)/Таиланд/Тонга (Королевство) | | | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | | | |
|  | | | |
| Пункт 1.15 повестки дня | | | |

1.15 в соответствии с Резолюцией **172** **(ВКР-19)**, согласовать на глобальной основе использование полосы частот 12,75−13,25 ГГц (Земля‑космос) земными станциями на воздушных и морских судах, взаимодействующими с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы;

Введение

В пункте 1.15 повестки дня ВКР-23 предлагается проведение исследований по возможной работе A‑ESIM и M-ESIM, взаимодействующих с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос).

В настоящем вкладе, представленном несколькими странами, указанные администрации отметили, что все еще сохраняются разные варианты по ряду вопросов в проекте новой Резолюции **[A115] (ВКР-23)**. Вследствие этого настоящие администрации хотели бы представить на рассмотрение Конференции следующие предложения.

Предложения

В связи с разными вариантами в проекте новой Резолюции **[A115] (ВКР-23)** настоящие администрации хотели бы изложить следующие мнения и предложения, и в Прилагаемом документе к настоящему вкладу содержатся конкретные изменения к отчету ПСК для ВКР-23.

# 1 Линия вниз ESIM Приложения 30В: пункты *e)*, *f)* и *g)* раздела *признавая далее* или пункты 1.1.7, 1.1.8 и 1.1.9 раздела *решает*

признавая далее,

*…*

**Вариант** 1 **(см. пункты 1.17, 1.1.8 и 1.19 раздела *решает* для варианта 2)**

*e) работа A-ESIM и M-ESIM должна соответствовать положению п.* ***5.340****;*

*f) когда спутниковая сеть ГСО ФСС Приложения****30B****, с которой взаимодействуют A‑ESIM и M-ESIM, осуществляет передачу в полосах частот 10,7–10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, она должна работать в соответствии с пределами, которые были скоординированы и включены в Список, и эти спутниковые передачи Приложения****30B*** *не будут изменяться для создания условий для A-ESIM и M‑ESIM;*

*g) работа A-ESIM и M-ESIM в полосах частот 10,7−10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, если таковая ведется, не должна оказывать неблагоприятного влияния на выделения в Плане или на присвоения в Списке и не должна требовать защиты от других применений ФСС, а также других служб радиосвязи, которым распределена эта полоса частот,*

Вариант 2 (см. *пункты* *a), b)* и *c)* раздела *признавая далее* для варианта 1)

решает

*…*

*1.1.7 работа A-ESIM и M-ESIM должна соответствовать положению п.* ***5.340****;*

*1.1.8 когда спутниковая сеть ГСО ФСС Приложения****30B****, с которой взаимодействуют A-ESIM и M‑ESIM, осуществляет передачу в полосах частот 10,7–10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, она должна работать в соответствии с пределами, которые были скоординированы и включены в Список, и эти спутниковые передачи Приложения****30B*** *не будут изменяться для создания условий для A-ESIМ и M‑ESIM;*

*1.1.9 работа A-ESIM и M-ESIM в полосах частот 10,7−10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, если таковая ведется, не должна оказывать неблагоприятного влияния на выделения в Плане или на присвоения в Списке, и не должна требоваться защита от других применений ФСС, а также других служб радиосвязи, которым распределена эта полоса частот;*

**Мнения и предложения**: Настоящие администрации согласны с вариантом 1. Мы также согласны с удалением обоих вариантов, включая их содержание.

# 2 Присвоения, зарегистрированные согласно § 6.25 Статьи 6, разрешенные как базовые присвоения для работы ESIM: пункт 2 раздела *решает*

решает

…

Вариант 1

*2 что для присвоений Приложения****30B****, занесенных в Список, только частотные присвоения, занесенные в Список согласно § 6.17, могут использоваться как базовые присвоения земными станциями на борту воздушных и морских судов, взаимодействующими с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), если эти присвоения занесены с МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения****30B****, за исключением присвоений, зарегистрированных согласно § 6.25 Статьи 6 Приложения;*

Вариант 2

*2 что только частотные присвоения Приложения****30B****, занесенные в Список, могут использоваться как базовые присвоения A-ESIM и M-ESIM, взаимодействующими с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), если эти присвоения занесены с МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения****30B****;*

Вариант 3

*2 что только частотные присвоения Приложения****30B****, окончательно занесенные в Список и зарегистрированные в МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения****30B****, могут использоваться как базовые присвоения A-ESIM и M-ESIM, взаимодействующими с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), при условии, что присвоения, зарегистрированные в соответствии с § 6.25 Статьи 6 и используемые для работы A-ESIM и M-ESIM, не должны создавать неприемлемые помехи тем присвоениям, в отношении которых не было получено согласие, или требовать защиты от них;*

**Мнения и предложения**: Настоящие администрации согласны с вариантом 2.

# 3 Роль администрации, разрешающей эксплуатацию ESIM на своей территории, в оказании помощи для разрешения случаев неприемлемых помех: пункт 9.4 раздела *решает*

решает

…

Вариант 1

*9.4 администрация, разрешающая эксплуатацию A-ESIM и M-ESIM на территории под ее юрисдикцией, при условии ее явно выраженного согласия может предоставить помощь, включая информацию для разрешения случаев неприемлемых помех;*

Вариант 2

*9.4 администрация, разрешающая эксплуатацию A-ESIM и M-ESIM на территории под ее юрисдикцией, должна по мере своих возможностей сотрудничать для оказания помощи в разрешении случаев неприемлемых помех, в том числе предоставляя информацию, если необходимо;*

Вариант 3

*9.4 администрация, территория которой расположена внутри зоны обслуживания спутника и которая представила явно выраженное разрешение на получение этой услуги/на обслуживание любым типом ESIM, не имеет ни обязательств, ни полномочий, чтобы каким-либо образом участвовать прямо или косвенно в обнаружении, определении, отчетности, урегулировании помех от работы ESIM, на эксплуатацию которых выдано разрешение;*

**Мнения и предложения**: настоящие администрации согласны с вариантом 1.

# 4 Минимальные требования к аппаратному и программному обеспечению для эксплуатации ESIM следует рассмотреть: Дополнение 5

Дополнение 5 К проекту новой РЕЗОЛЮЦИИ [A115] (ВКР-23)

Вариант 1

Необходимые возможности в области программного   
и аппаратного обеспечения ESIM

Для того чтобы ESIM могла прекратить передачу, если выполняются описанные условия, при проектировании сети ESIM должны использоваться надлежащие возможности в области программного и аппаратного обеспечения. В таблице, ниже, описаны применимые минимальные возможности в области программного и аппаратного обеспечения с обоснованием их необходимости.

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.

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

ТАБЛИЦА A5-1

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 потери синхронизации частоты | Необходим для прогнозирования ошибки в частоте передачи, которая потенциально может привести к возникновению помех вне присвоенной полосы передачи |
| Контроль потери сигнала LO | 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 |

Кроме того, ESIM должна иметь возможность входить в состояния, описанные в Таблице A5-2. Эти состояния необходимы для того, чтобы ESIM находилась 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.

ТАБЛИЦА A5-2

Статусы и события ESIM[[1]](#footnote-1)10

| 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 |
| Передача отключена | Излучения отключены | По команде NCMC или ESIM автоматически включается на основании условия "Прекратить передачу".  В местах, где передача запрещена |

Вариант 2

Дополнение 5 не требуется, и эти элементы возможно отразить в Отчетах и/или Рекомендациях МСЭ‑R.

**Мнения и предложения**: настоящие администрации согласны с вариантом 2.

# 5 Публикация БР информации о ESIM Приложения 30B: раздел *поручает Директору Бюро радиосвязи*

поручает Директору Бюро радиосвязи

…

Вариант 1

*4 опубликовать список введенных в действие присвоений в Списке ESIM Приложения****30В*** *с информацией о зоне обслуживания и странах, давших разрешение на такое использование, если такие есть; эта информация должна регулярно обновляться,*

Вариант 2

*4 опубликовать список введенных в действие присвоений в Списке ESIM Приложения****30В*** *с информацией об их зоне обслуживания; эта информация должна регулярно обновляться,*

*Примечание. − Было согласовано, что вопрос об определении 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 определить заявляющую администрацию космической станции спутниковой сети, с которой взаимодействует ESIM.*

**Мнения и предложения**: Настоящие администрации согласны с вариантом 2.

# 6 Расстояние разноса для M-ESIM: Часть I Дополнения 2

…

дополнение 2 к проекту новой резолюции [A115] (вкр-23)

Часть I

Земные станции на морских судах

...

*2.1 минимальное расстояние от отметки нижнего уровня воды, официально признанной прибрежным государством, за пределами которой M-ESIM может работать без предварительного согласия какой-либо администрации, составляет 133/150 км в полосе частот 12,75−13,25 ГГц. Любые передачи, осуществляемые M-ESIM в пределах минимального расстояния, должны подлежать предварительному согласованию с заинтересованным прибрежным государством.*

**Мнения и предложения**: Настоящие администрации поддерживают минимальный разнос 133 км.

# 7 Маска п.п.м. A-ESIM: Часть II Дополнения 2

дополнение 2 к проекту новой резолюции [A115] (вкр-23)

Часть II

...

МАСКА П.П.М.

Вариант 1

*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 A-ESIM, не должна превышать*:

*pfd(θ) = –112 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при θ ≤ 5°,*

*pfd(θ) = –117 + θ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 5 < θ ≤ 40°,*

*pfd(θ) = –77 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,*

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

*2 в пределах видимости территории какой-либо администрации максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной A-ESIM, не должна превышать:*

*pfd(θ) = –123,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при θ ≤ 5°,*

*pfd(θ) = –128,5 + θ дБ(Вт/(м2·МГц)) при 5 < θ ≤ 40°,*

*pfd(θ) = –88,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,*

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

Вариант 2

*1 в пределах видимости территории какой-либо администрации максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной воздушной ESIM, не должна превышать:*

*pfd(θ) = –123,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при θ ≤ 5°,*

*pfd(θ) = –128,5 + θ дБ(Вт/(м2·МГц)) при 5 < θ ≤ 40°,*

*pfd(θ) = –88,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,*

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

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

**Мнения и предложения**: Настоящие администрации согласны с вариантом 1. Мы также предлагаем редакционную поправку к варианту 1, чтобы пояснить в пункте 2, что он применяется к высотам до 3 км, а пункт 1 применяется к высотам более 3 км.

# 8 Защита НГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц: Дополнение 3

дополнение 3 к проекту новой резолюции [A115] (вкр-23)

...

2 что Бюро радиосвязи не должно проводить какие-либо рассмотрения или делать какие-либо заключения в отношении соблюдения настоящего Дополнения согласно либо Статье **9**, либо Статье **11**.

**Мнения и предложения**: учитывая, что в данном проекте новой Резолюции содержится полная процедуры для ESIM Приложения **30B**, отсутствует необходимость в проведении дальнейшего рассмотрения или заключения в отношении соответствия этому Дополнению в рамках Резолюции **[A115]** **(ВКР‑23)**.

**Прилагаемый документ**: 1

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ   
[AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (ВКР-23)

MOD AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/145/1

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/145/2#1874

11,7–13,4 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 12,75–13,25 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.441 ADD 5.A115  ПОДВИЖНАЯ  Служба космических исследований (дальний космос) (космос-Земля) | |

ADD AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/145/3#1875

5.A115Работа находящихся в движении земных станцийна борту воздушных и морских судов, взаимодействующих с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (космос-Земля), должна осуществляться при условии применения Резолюции **[A115] (ВКР‑23)**.     (ВКР‑23)

ADD AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/145/4#1876

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (ВКР‑23)

Использование полосы частот 12,75−13,25 ГГц находящимися в движении земными станциями на борту воздушных и морских судов,   
взаимодействующими с геостационарными космическими станциями   
фиксированной спутниковой службы

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что ВАРК Орб-88 приняла План выделений для использования полос частот 4500−4800 МГц, 6725−7025 МГц, 10,70−10,95 ГГц, 11,20−11,45 ГГц и 12,75−13,25 ГГц;

*b)* что ВКР-07 пересмотрела регламентарный режим, регулирующий использование полос частот, упомянутых в пункте *a)* раздела *учитывая*, выше;

*c)* что цель обеспечения широкополосной подвижной спутниковой связи может также быть достигнута при разрешении находящимся в движении земным станциям (ESIM) на борту воздушных судов (A-ESIM) и морских судов (M-ESIM) взаимодействовать с геостационарными космическими станциями сети фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля‑космос) и соответствующих полосах частот линии вниз этого спутника, например, могут использоваться полосы частот 10,70−10,95 ГГц и 11,20−11,45 ГГц Приложения **30B**;

*d)* что полоса частот 12,75−13,25 ГГц в настоящее время распределена на первичной основе фиксированной спутниковой службе (ФСС) (Земля-космос), фиксированной и подвижной службам, и на вторичной основе службе космических исследований (дальний космос) (космос-Земля);

*e)* что работа служб, которым распределена полоса частот 12,75−13,25 ГГц, и служб в соседних полосах должна быть защищена от A-ESIM и M-ESIM;

*f)* что полоса частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) используется геостационарной (ГСО) ФСС в соответствии с положениями Приложения **30B** (п. **5.441**) и что в этой полосе частот работает много действующих спутниковых сетей ГСО ФСС;

*g)* что целью процедур в Приложении **30B** является гарантирование, для всех стран, справедливого доступа к геостационарной спутниковой орбите в полосах частот фиксированной спутниковой службы, охватываемых этим Приложением;

*h)* что соответствующие регламентарные и механизмы управления помехами, включая необходимые меры ослабления влияния и связанные с ними методы, требуются для работы A-ESIM и M-ESIM в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) для защиты других космических и наземных служб в этой полосе частот, а также служб в соседних полосах частот, без оказания отрицательного влияния на эти службы и их дальнейшее развитие, принимая во внимание положения Приложения **30B** (см. также пункты 1–5 раздела *решает далее* об обязанностях);

*i)* что в Приложении **30B** полосами частот в направлении космос-Земля, соответствующими полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), являются полосы частот 10,7−10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, которые могут использоваться A-ESIМ и M-ESIM, при условии что они не будут требовать защиты от других служб и приложений ФСС, а также других служб радиосвязи, которым распределена полоса частот;

*j)* что нет общедоступной информации о соглашениях о координации, заключенных между администрациями в отношении спутниковых сетей ГСО ФСС, за исключением тех случаев, когда координация была завершена, которая представляется Бюро радиосвязи (БР) и публикуется им;

*k)* что для работы A-ESIM и M-ESIM требуется создание одного или нескольких объектов земных станций сопряжения в одной или нескольких странах, которые находятся в зоне обслуживания соответствующей спутниковой сети и которые разрешены администрацией территории, на которой расположены такие земные станции,

учитывая далее,

*a)* что A-ESIM и M-ESIM, работающие в согласованной зоне обслуживания спутниковой сети, с которой они взаимодействуют, могут предоставлять услуги на территориях, находящихся под юрисдикцией нескольких администраций;

*b)* что для работы ESIM на территории, находящейся под юрисдикцией администраций/стран, упомянутых в пункте *а)* раздела *учитывая далее*, выше, требуется разрешение этих администраций,

признавая,

*a)* что в Статье 44 Устава МСЭ содержатся основные принципы использования радиочастотного спектра, а также ГСО и других спутниковых орбит, с учетом потребностей развивающихся стран;

*b)* что администрации, намеревающиеся разрешить использование A-ESIM и M-ESIM, при установлении национальных правил лицензирования, могут рассмотреть вопрос о принятии других процедур управления помехами и/или мер ослабления влияния помех, кроме содержащихся в настоящей Резолюции;

*c)* что, согласно соответствующему пункту Приложения **30B**, работа ESIM в полосе частот 12,75−13,25 ГГц может осуществляться только в пределах зоны обслуживания сети Приложения **30B**, для которой было получено явно выраженное согласие любой администрации, территория которой частично или полностью включена в эту зону обслуживания;

*c bis)* что § 6.16 Статьи 6 Приложения **30B** дает любой администрации в любое время возможность просить, чтобы ее территория была исключена из зоны обслуживания любого присвоения, регулируемого Приложением **30B**, вследствие чего зона обслуживания может меняться;

*d)* что для работы A-ESIM или M-ESIM, относящейся к космической станции данной спутниковой сети и взаимодействующей с ней, необходимо, чтобы эта земная станция находилась в пределах скоординированной и согласованной зоны обслуживания этого спутника, согласно соответствующим положениям Приложения **30B**;

*e)* что, на основании информации, имеющейся в базе данных Бюро на май 2022 года, не существует непрерывной региональной или всемирной скоординированной и согласованной зоны обслуживания для какого-либо спутника, использующего полосу частот 12,75−13,25 ГГц Приложения **30B**, занесенную в Международный справочный регистр частот (МСРЧ);

*f)* что для того, чтобы A-ESIM и M-ESIM работали в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля‑космос) Приложения **30B** наиболее эффективным и жизнеспособным в эксплуатационном отношении образом, важным вопросом, который необходимо учитывать, является наличие непрерывной региональной или всемирной скоординированной и согласованной зоны обслуживания;

*g)* что администрация, разрешающая работу ESIM на территории, находящейся под ее юрисдикцией, имеет право требовать, чтобы указанные выше ESIM использовали только те присвоения, связанные с сетями ГСО ФСС, которые были успешно скоординированы, заявлены, введены в действие и занесены в МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения **30B**, за исключением являющихся следствием применения § 6.25 Приложения **30B**;

*h)* что Резолюцией **170 (ВКР-19)** предусматривается процедура расширения справедливого доступа развивающихся стран к полосам частот в соответствии с Приложением **30B**;

*i)* что защита текущего использования и будущего развития Приложения **30B** в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) является основополагающим вопросом без каких-либо неблагоприятных последствий;

*j)* что наличие методики для рассмотрения соблюдения предела плотности потока мощности (п.п.м.),как указано в Дополнении 2 к настоящей Резолюции, является основополагающим и решающим элементом;

*k)* что необходимо создать регламентарные, технические и регистрационные процедуры для использования ESIM этих типов, которые могут отличаться от существующих регистрационных процедур Плана и Списка Приложения **30B** для ФСС;

*l)* что успешное соответствие настоящей Резолюции не обязывает какую-либо администрацию разрешать/лицензировать работу A-ESIМ и M-ESIM, взаимодействующих с геостационарными спутниковыми станциями ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) на территории под ее юрисдикцией (см. пункт 7 раздела *решает*),

Вариант 1

*m)* что затронутые администрации сохраняют свое право напрямую связываться с воздушным или морским судном, на котором работает ESIM;

*n)* что любая администрация, испытывающая неприемлемые помехи от ESIM, может обратиться за помощью к администрации, разрешающей эксплуатацию ESIM на территории, находящейся под ее юрисдикцией,

Вариант 2

Не добавлять пункты *m)* и *n)*.

*o)* что в соответствии с Приложением **30B** рассмотрение Бюро в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) ограничено контрольными точками на суше и необходимо выполнять рассмотрение А-ESIM и M-ESIM с использованием узловых точек, генерируемых везде в пределах зоны обслуживания A-ESIM и M-ESIM, которая представлена в соответствии с Приложением **4** (см. Дополнение 1 к настоящей Резолюции),

признавая далее,

*a)* что, в соответствии с пунктом 1.1.3 раздела *решает* настоящей Резолюции частотные присвоения ESIM должны быть заявлены в БР;

*b)* что для работы ESIM заявление какого-либо частотного присвоения в соответствии с Дополнением 1 к настоящей Резолюции должно производиться одной отдельно взятой администрацией, которая является заявляющей администрацией сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют ESIM;

*c)* что администрация, разрешающая работу ESIM на территории под ее юрисдикцией, может в любое время изменить и/или отменить это разрешение,

*d)* что для правильной и функциональной эксплуатации ESIM необходимы три элемента, включающие механизм управления помехами, средство переключения ВКЛ/ВЫКЛ и функции центра мониторинга сети и управления ею (NCMC), а также наличие связи между ними, последовательность действий, а также оценка времени на осуществление этого действия/функции,

*e)* работа A-ESIM и M-ESIM должна соответствовать положению п. **5.340**;

*f)* когда спутниковая сеть ГСО ФСС Приложения **30B**, с которой взаимодействуют A-ESIM и M-ESIM, осуществляет передачу в полосах частот 10,7–10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, она должна работать в соответствии с пределами, которые были скоординированы и включены в Список, и эти спутниковые передачи Приложения **30B** не будут изменяться для создания условий для A-ESIM и M‑ESIM;

*g)* работа A-ESIM и M-ESIM в полосах частот 10,7−10,95 ГГц и 11,2−11,45 ГГц, если таковая ведется, не должна оказывать неблагоприятного влияния на выделения в Плане или на присвоения в Списке и не должна требовать защиты от других применений ФСС, а также других служб радиосвязи, которым распределена эта полоса частот,

решает,

1 что для любой A-ESIМ и M-ESIM, взаимодействующей с космической станцией ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) или ее частях, должны применяться следующие условия:

1.1 в отношении космических служб в полосе частот 12,75−13,25 ГГц и соседних полосах A‑ESIМ и M-ESIM должны соблюдать следующие условия:

1.1.1 использование полосы частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) A-ESIМ и M-ESIM не должно приводить к каким-либо изменениям или ограничениям выделению в Плане, присвоениям в Списке Приложения **30B** и тем, которые занесены в МСРЧ, включая присвоения, являющиеся следствием выполнения Резолюции **170 (ВКР‑19)**;

1.1.2 в отношении спутниковых сетей или систем других администраций характеристики A‑ESIM м M-ESIM должны оставаться в рамках типовых характеристик заявленных земных станций, связанных со спутниковыми сетями, с которыми эти земные станции взаимодействуют, опубликованных Бюро и включенных в соответствующий Международный информационный циркуляр по частотам (ИФИК БР), и применяется Дополнение 1;

1.1.2*bis* использование A-ESIМ и M-ESIM не должно создавать помех выделениям Приложения **30B**, присвоениям, полученным Бюро в соответствии со Статьей 6, в процессе обработки или ожидающим обработки, присвоениям в Списке, присвоениям, заявленным в соответствии со Статьей 8 этого Приложения, и присвоениям, занесенным в МСРЧ, а также представлению согласно Приложению **30B**, помимо указанных в соответствующих Дополнениях к этому Приложению;

1.1.3 для выполнения пунктов 1.1.1, 1.1.2 и 1.1.2*bis* раздела *решает*,выше, заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют вышеуказанные A‑ESIМ и M-ESIM, должна следовать процедуре Дополнения 1 к настоящей Резолюции, а также взять на себя обязательство, согласно которому работа ESIМ должна соответствовать Регламенту радиосвязи, включая настоящую Резолюцию;

1.1.4 по получении информации о заявлении, указанной в пункте 1.1.3 раздела *решает*,выше, БР должно обработать представление в соответствии с Дополнением 1 к настоящей Резолюции;

1.1.5 для защиты систем НГСО ФСС, работающих в полосе частот 12,75−13,25 ГГц, вышеуказанные A-ESIМ и M-ESIM, взаимодействующие с вышеуказанными сетями ГСО ФСС, должны соблюдать положения, содержащиеся в Дополнении 3 к настоящей Резолюции;

1.1.6 заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют вышеуказанные земные станции, должна обеспечить, чтобы работа этих A-ESIМ и M-ESIM соответствовала соглашениям о координации для частотных присвоений земной станции этой сети ГСО ФСС Приложения **30B**, полученным согласно соответствующим положениям этого Приложения;

1.2 в отношении защиты наземных служб, которым распределена полоса частот 12,75−13,25 ГГц и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, A-ESIМ и M-ESIM должны соблюдать следующие условия:

1.2.1 передачи A-ESIM и M-ESIM в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос) не должны создавать неприемлемых помех наземным службам, которым распределена эта полоса частот и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, и должно применяться Дополнение 2 к настоящей Резолюции;

1.2.2 приемная часть вышеуказанных ESIM в их соответствующей полосе частот не должна требовать защиты от наземных служб, которым распределена эта полоса частот и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи;

1.2.3 требование не создавать неприемлемые помехи наземным службам, которым распределена полоса частот 12,75–13,25 ГГц и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи, должно выполняться, независимо от соответствия Дополнению 2 (см. пункт 7 раздела *решает*);

1.2.4 для применения Части II Дополнения 2, о чем говорится в пункте 1.2.1 раздела *решает*,выше, БР должно рассмотреть характеристики A-ESIM в отношении соблюдения пределов п.п.м. на поверхности Земли, указанные в Части II Дополнения 2, и опубликовать результаты такого рассмотрения в ИФИК БР;

Вариант 1

1.2.5 однако соблюдение технических условий Дополнения 2 не освобождает заявляющую администрацию A-ESIM и M-ESIM от необходимости выполнять свою обязанность, согласно которой такие земные станции не должны создавать неприемлемых помех и какая-либо связанная с ними приемная часть не должна требовать защиты от наземных станций;

В рамках варианта 1 пункты 1.2.6 и 1.2.7 удаляются.

Вариант 2

1.2.5 соблюдение технических условий Дополнения 2 не освобождает заявляющую администрацию A-ESIM и M-ESIM от необходимости выполнять свою обязанность, согласно которой такие земные станции не должны создавать неприемлемых помех и какая-либо связанная с ними приемная часть не должна требовать защиты от наземных станций;

1.2.6 если БР не в состоянии выполнить рассмотрение, в соответствии с пунктом 1.2.4 раздела *решает*, выше, A-ESIM в отношении соблюдения пределов п.п.м. на поверхности Земли, указанных в Части II Дополнения 2, заявляющая администрация должна направить БР обязательство, согласно которому A-ESIM будут соблюдать эти пределы;

1.2.7 БР должно сформулировать благоприятное заключение в отношении пределов, указанных в Части II Дополнения 2, если пункт 1.2.6 раздела *решает* успешно применен; в противном случае оно должно сформулировать неблагоприятное заключение;

1.2.7*bis* что после успешного применения пп. 1.2.6 и 1.2.7 раздела *решает*, когда будут разработаны методы для рассмотрения характеристик воздушных ГСО ESIM в отношении соответствия пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части II Дополнения 2, Бюро должно применить п. 1.2.4 раздела *решает*;

Конец варианта 2

1.2.8 если администрации, разрешающие работу A-ESIM, заключат соглашение об уровнях п.п.м. выше, чем пределы, указанные в Части II Дополнения 2, на территориях, находящихся под их юрисдикцией, такое согласие не должно каким-либо образом затрагивать другие страны, не являющиеся сторонами этого соглашения;

1.2.9 заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой будут взаимодействовать A-ESIM и M-ESIM, с учетом раздела *решает далее*,ниже, должна направить БР, наряду с представлением информации по Приложению **4** по вышеуказанной земной станции, обязательство, согласно которому, по получении донесения о неприемлемых помехах, она незамедлительно примет все надлежащие меры для устранения этих помех или снижения их до приемлемого уровня и будет следовать процедурам, указанным в пункте 9 раздела *решает*;

1.3 в отношении воздушных радионавигационных систем, работающих в полосе частот 13,25−13,4 ГГц, A-ESIM и M-ESIM, взаимодействующие с сетями ГСО ФСС, не должны создавать неприемлемых помех воздушной радионавигационной службе (ВРНС), работающей в соответствии с Регламентом радиосвязи в полосе частот 13,25−13,40 ГГц;

2 что только частотные присвоения Приложения **30B**, занесенные в Список, могут использоваться как базовые присвоения A-ESIM и M-ESIM, взаимодействующими с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), если эти присвоения занесены с МСРЧ с благоприятным заключением согласно § 8.11 Статьи 8 Приложения **30B**;

3 что работа A-ESIM и M-ESIM, взаимодействующих с сетями ГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля-космос), должна осуществляться в скоординированной и заявленной зоне обслуживания сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют земные станции;

4 что для выполнения пункта 3 раздела *решает*, выше, заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют A-ESIM и M-ESIM, должна обеспечить, чтобы в вышеуказанные земные станции были встроены необходимые устройства и средства коммутации для прекращения излучений при приближении к территории, находящейся под юрисдикцией администраций, которые не находятся в заявленной и скоординированной зоне обслуживания или не разрешили работу на своей территории;

5 что любой порядок действий, принятый в соответствии с настоящей Резолюцией, не влияет на первоначальную дату получения частотных присвоений спутниковой сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют A-ESIM и М-ESIM, или на требования по координации этой спутниковой сети;

6 что A-ESIM и M-ESIM не должны использоваться или служить основанием для применений, связанных с обеспечением безопасности человеческой жизни;

7 что работа A-ESIM и M-ESIM в территориальных водах и/или воздушном пространстве, находящимися под юрисдикцией какой-либо администрации, должна осуществляться только при получении лицензии в соответствии с п. **18.1** Регламента радиосвязи/разрешения этой администрации;

8 что объекты земных станций сопряжения для A-ESIM и M-ESIM должны находиться в зоне обслуживания спутниковой сети, связанной с этой станцией сопряжения;

9 что в случае донесений о неприемлемых помехах, создаваемых A-ESIM и/или M-ESIM:

Вариант 1

9.1 только заявляющая администрация сети ГСО ФСС/систем НГСО ФСС, с которыми взаимодействуют ESIM, является ответственной за разрешение случая неприемлемых помех;

Вариант 2

9.1 заявляющая администрация сети ГСО ФСС/систем НГСО ФСС, с которыми взаимодействуют ESIM, является ответственной за разрешение случая неприемлемых помех;

9.2 заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействуют A-ESIM и M‑ESIM, должна без промедлений принять требуемые меры для устранения помех или снижения их до приемлемого уровня;

9.3 затронутая(ые) администрация(и) может(могут) помочь в разрешении случая неприемлемых помех или предоставить информацию, которая поможет это сделать;

9.4 администрация, разрешающая эксплуатацию A-ESIM и M-ESIM на территории под ее юрисдикцией при условии ее явно выраженного согласия, может предоставить помощь, включая информацию для разрешения случаев неприемлемых помех

9.5 администрация, ответственная за воздушное или морское судно, на котором работает ESIM, должна предоставить данные контактного лица в целях содействия определению заявляющей администрации спутника, с которым взаимодействует ESIM;

10 что заявляющая администрация спутниковой сети ГСО ФСС, с которой взаимодействует ESIM, должна гарантировать, чтобы:

10.1 применительно к работе A-ESIM и M-ESIM применялись методы для обеспечения надлежащей точности наведения (10) с соответствующим спутником ГСО/НГСО ФСС;

10.2 были приняты все необходимые меры, для того чтобы A-ESIM и M-ESIM находились под постоянным мониторингом и управлением центра мониторинга сети и управления ею (NCMC) в целях соблюдения положений настоящей Резолюции, и были способны принимать, среди прочего команды "разрешение передачи" и "запрет передачи" от NCMC, и незамедлительно действовать в соответствии с ними;

10.3 были приняты меры, для того чтобы A-ESIM и/или M-ESIM не осуществляли передачу на территории под юрисдикцией какой-либо администрации, включая территориальные воды и национальное воздушное пространство, которая не находится в зоне обслуживания спутниковой сети ГСО и/или не разрешила ее использование на своей территории;

10.4 заявляющей администрацией сети ГСО ФСС были предоставлены, в представлении в соответствии с Приложением **4**, как указано в Дополнении 1 к настоящей Резолюции, и опубликованы в Специальной секции данные постоянного контактного лица для отслеживания любых подозрений о случаях неприемлемых помех от земных станций на борту воздушных и морских судов и немедленного реагирования на запросы;

Вариант 1

11 выполнение этой Резолюции откладывается до достижения всеобщего соглашения по вопросу системы управления помехами, эффективности средств мониторинга и незамедлительного реагирования NCMC, прекращения передачи на территориях, которые не предоставили явного разрешения на функционирование и эксплуатацию любых ESIM над их территориями при условии удовлетворительного решения проблемы, о которой говорится в пункте *d)* раздела *признавая далее*, выше,

Вариант 2

11 условием выполнения этой Резолюции является предоставление администрациям, от которых запрашивается разрешение, описаний систем(ы) управления помехами, средств мониторинга (NCMC), вовлеченных в прекращение передачи на территориях, которые не предоставили явного разрешения (см. пункт 7 раздела *решает*) на функционирование и эксплуатацию любых ESIM над их территорией в целях обеспечения удовлетворительного решения проблемы, о которой говорится в пункте *d)* раздела *признавая далее*, выше,

Примечание. – При условии, что приведенное выше описание будет надлежащим образом рассмотрено и в отношении него будет сделан вывод, пункт 11 раздела *решает*, приведенный выше, может быть исключен на ВКР-23.

решает далее,

1 что ESIM не должны создавать неприемлемых помех другим службам и требовать защиты от них, как указано в пунктах 1.2.1 и 1.2.2 раздела *решает*;

2 заявляющая администрация ESIM должна направить в БР при представлении соответствующих данных по Приложению **4** обязательство (как указано в пункте 1.2.9 раздела *решает*) о том, что по получении донесения о неприемлемых помехах заявляющая администрация спутниковой сети ГСО, с которой взаимодействуют ESIM, должна устранить такие помехи;

3 что обязательство, упомянутое в пункте 2 раздела *решает далее*, должно быть предметным, поддающимся измерению и осуществимым;

4 что в случае продолжающихся неприемлемых помех, несмотря на обязательство, упомянутое в пункте 2 раздела *решает далее*, присвоение, вызывающее помехи, должно быть представлено на рассмотрение Радиорегламентарному комитету;

5 что соблюдение положений, содержащихся в Дополнении 2, не освобождает заявляющую администрацию спутниковой сети ГСО, с которой взаимодействуют ESIM, от обязательств, указанных в пункте 1 раздела *решает далее* выше (см. пункт 1.2.3 раздела *решает*);

6 что частотные присвоения в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос) A-ESIM и M‑ESIM, взаимодействующим с геостационарными космическими станциями ФСС, должны быть заявлены заявляющей администрацией спутниковой сети, с которой взаимодействует ESIM;

7 что заявляющая администрация спутниковой сети должна обеспечить, чтобы ESIM работали только на территории, находящейся под юрисдикцией администрации, от которой было получено разрешение, принимая во внимание пункт *с)* раздела *признавая далее*,выше;

8 что для выполнения пункта 2 раздела *решает далее*,выше, заявляющая администрация спутниковой сети, с которой взаимодействуют ESIM, должна обеспечить, чтобы ESIM проектировались и эксплуатировались таким образом, чтобы прекращать передачи на территории любой администрации, разрешение которой не было получено;

Вариант 1

8*bis* что для выполнения пунктов 7 и 8 раздела *решает далее*,выше, система должна применять минимальные возможности обеспечения, перечисленные в Дополнении 5;

Вариант 2

Пункт 8*bis* не требуется, если Дополнения 5 нет.

9 что для выполнения пункта 6 раздела *решает далее*,выше, заявляющая администрация, ответственная за работу A-ESIM и M-ESIM, должна также отвечать за соблюдение и выполнение всех соответствующих регламентарных и административных положений, применимых к работе вышеуказанных ESIM, включенных в настоящую Резолюцию и содержащихся в Регламенте радиосвязи;

10 что разрешение ESIM работать на территории, находящейся под юрисдикцией какой‑либо администрации, ни в коей мере не освобождает заявляющую администрацию спутниковой сети, с которой взаимодействуют ESIM, от обязательства соблюдать положения, включенные в настоящую Резолюцию и содержащиеся в Регламенте радиосвязи,

поручает Директору Бюро радиосвязи

1 принять все необходимые меры для содействия выполнения настоящей Резолюции, а также предоставлять любую помощь для урегулирования помех при необходимости;

2 представлять будущим всемирным конференциям радиосвязи отчеты о трудностях или несоответствиях, встречающихся при выполнении настоящей Резолюции, в том числе о том, были ли должным образом выполнены обязанности, относящиеся к работе A-ESIM и M-ESIM;

3 при необходимости пересмотреть после появления методики рассмотрения характеристик A-ESIM в отношении их соответствия пределам п.п.м. на поверхности Земли, указанным в Части II Дополнения 2;

4 опубликовать список введенных в действие присвоений ESIM Приложения **30В** с информацией об их зоне обслуживания; эта информация должна регулярно обновляться,

поручает Генеральному секретарю

1 довести настоящую Резолюцию до сведения Совета с целью рассмотрения вопроса о том, следует ли применять к ESIM возмещение затрат;

2 довести настоящую Резолюцию до сведения Генерального секретаря Международной морской организации (ИМО) и Генерального секретаря Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

дополнение 1 к проекту новой резолюции [AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (вкр-23)

часть I

Процедура, которой должны следовать администрации и Бюро для представления земных станций, находящихся в движении, на воздушных и морских судах, работающих в полосе частот 12,75–13,25 ГГц (Земля-космос), и для защиты выделений в Плане, присвоений в Списке Приложения 30B и заявок, представленных согласно Статьям 6 и 7 Приложения 30B,   
а также в соответствии с Резолюцией 170 (ВКР-19)

Раздел A – Процедура включения присвоений земным станциям, находящимся в движении, на воздушных и морских судах в Список ESIM Приложения 30B[[2]](#footnote-2)1

1 Администрация или администрация, действующая от имени группы поименованных администраций, которая намеревается использовать одно или несколько присвоений Приложения **30В**, уже включенных в Список и МСРЧ, в целях обеспечения работы A-ESIM и M‑ESIM в полосе частот 12,75–13,25 ГГц, должна направить в Бюро не ранее чем за 8 лет, но предпочтительно не позднее чем за 2 года до начала эксплуатации A-ESIM и M-ESIM информацию, указанную в Приложении **4**[[3]](#footnote-3)2.

Присвоение, включенное в Список ESIM Приложения **30B**, должно быть аннулировано, если оно не введено в действие в течение 8 лет после даты получения Бюро соответствующей полной информации, указанной выше. Предлагаемое присвоение, не включенное в Список ESIM Приложения **30B** в течение 8 лет после даты получения Бюро соответствующей полной информации, также аннулируется.

1*bis* Если сведения, полученные Бюро в соответствии с § 1, будут сочтены неполными, Бюро должно немедленно запросить у соответствующей администрации любые необходимые разъяснения и недостающую информацию.

2 По получении полной заявки в соответствии с § 1 Бюро рассматривает ее в отношении соответствия:

*a)* Таблице распределения частот[[4]](#footnote-4)3 и другим положениям Регламента радиосвязи, за исключением положений, касающихся соответствия Плану фиксированной спутниковой службы и процедур координации;

*b)* Дополнению 3 к Приложению **30B**;

*c)* плотности осевой э.и.и.м. и плотности внеосевой э.и.и.м. базового(ых) присвоения(ий) Приложения **30B**;

*d)* зоне обслуживания базового(ых) присвоения(ий) Приложения **30B** в отношении явных согласий тех администраций, территории которых включены в зону обслуживания[[5]](#footnote-5)4;

*e)* полосе частот базового(ых) присвоения(ий) Приложения **30В** в Списке в полосе частот 12,75–13,25 ГГц.

3 Если рассмотрение согласно § 2 приводит к неблагоприятному заключению, соответствующая часть заявки должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием соответствующих мер.

4 Если рассмотрение согласно § 2 приводит к благоприятному заключению, Бюро должно использовать метод, предусмотренный в Дополнении 4 к Приложению **30В**, с тем чтобы определить администрации, чьи:

*a)* выделения в Плане; или

*b)* присвоения, помещенные в Список; или

*c)* присвоения, которые Бюро ранее рассмотрело согласно пункту 6.5 Статьи 6 Приложения **30В** после получения полной информации в соответствии с § 6.1 этой Статьи,

считаются затронутыми и получающими больше помех, чем создавалось базовым(и) присвоением(ями) Приложения **30B**.

5 Бюро должно опубликовать в Специальном разделе своего ИФИК БР полную информацию, полученную в соответствии с § 1, а также названия затронутых администраций, соответствующие выделения в Плане, присвоения в Списке и присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 6.1 Статьи 6 Приложения **30B** и которые оно рассмотрело в соответствии с § 6.5 этой Статьи.

5*bis* Бюро незамедлительно информирует администрацию, предлагающую данное присвоение в Список ESIM, обращая ее внимание на информацию, содержащуюся в соответствующем ИФИК БР, и требование добиваться согласия и получать согласие этих затронутых администраций.

6 Бюро также информирует каждую администрацию, указанную в Специальном разделе ИФИК БР, опубликованном в соответствии с § 5, обращая ее внимание на содержащуюся в нем информацию.

7 Администрация, которая не сообщила своих замечаний либо администрации, добивающейся согласия, либо Бюро в течение четырех месяцев с даты опубликования ИФИК БР, упомянутого в § 5, должна рассматриваться как не согласившаяся с предлагаемым присвоением в отношении его выделения в Плане, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, представления в соответствии с Резолюцией **170 (ВКР-19)**, в соответствии со случаем, для которого отсутствие ответа/замечаний будет означать их несогласие с запросом на координацию. Этот срок продлевается для администрации, которая запросила Бюро о помощи, на период до тридцати дней с даты сообщения Бюро результата принятых им мер. В отношении ее частотных присвоений по Статье 6 Приложения **30B**, кроме упомянутых выше, должен применяться тот же порядок действий, изложенный в § 6.10 настоящей Статьи.

8 Если координация больше не требуется, администрация, ответственная за заявку, опубликованную в соответствии с § 5, должна запросить и получить явное согласие соответствующих затрагиваемых администраций, содержащихся в Специальном разделе, опубликованном в соответствии с § 5, в отношении выделения в Плане, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, представления в соответствии с Резолюцией **170 (ВКР-19)**, в зависимости от обстоятельств. В этом конкретном случае явного согласия любой запрос к Бюро о помощи не должен менять его на неявное/молчаливое согласие.

9 Если в соответствии с §§ 7 и 8 получены согласия администраций, информация о которых опубликована в соответствии с § 5, администрация, ответственная за публикацию заявки в соответствии с § 5, может обратиться к Бюро с просьбой занести присвоение в Список ESIM Приложения **30В**, указав окончательные характеристики заявки[[6]](#footnote-6)5, а также названия администраций, с которыми было достигнуто согласие.

9*bis* При представлении такой информации с учетом требования § 1 Раздела В администрация может также обратиться с просьбой к Бюро рассмотреть представление применительно к заявлению, сделанному согласно Разделу В.

9*ter* Если сведения, полученные Бюро в соответствии с §§ 9 и 9*bis*, будут сочтены неполными, Бюро должно немедленно запросить у соответствующей администрации любые необходимые разъяснения и недостающую информацию. Бюро может также предоставить дополнительную информацию, чтобы помочь заявляющей администрации в выполнении требований, предусмотренных в соответствии с §§ 10, 12 и 13.

10 По получении полной заявки в соответствии с § 9 Бюро должно рассмотреть каждое присвоение в заявке в отношении соответствия:

*a)* Таблице распределения частот[[7]](#footnote-7)6 и другим положениям Регламента радиосвязи, за исключением положений, касающихся соответствия Плану ФСС и процедур координации;

*b)* Дополнению 3 к Приложению **30B**;

*c)* зоне обслуживания, опубликованной в соответствии с § 5;

*d)* плотности осевой э.и.и.м. и плотности внеосевой э.и.и.м. присвоений, опубликованных в соответствии с § 5; и

*e)* полосе частот присвоений, опубликованных в соответствии с § 5.

11 Если рассмотрение согласно § 10 присвоения, полученного в соответствии § 9, приводит к неблагоприятному заключению, заявка должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием того, что последующее повторное представление в соответствии с § 9 будет рассматриваться с новой датой получения.

12 Если рассмотрение согласно § 10 присвоения, полученного в соответствии § 9, приводит к благоприятному заключению, Бюро должно использовать метод Дополнения 4, с тем чтобы определить, имеется ли какая-либо администрация и соответствующие:

*a)* выделение в Плане;

*b)* присвоение, помещенное в Список на момент получения рассматриваемой заявки, представленной в соответствии с § 1;

*c)* присвоения, которые Бюро ранее рассмотрело согласно пункту 6.5 Статьи 6 Приложения **30В** после получения полной информации в соответствии с § 6.1 этой Статьи на момент получения рассматриваемой заявки, представленной в соответствии с § 1[[8]](#footnote-8)7,

которые считаются затронутыми и получающими в результате больше помех, чем создавалось базовым(и) присвоением(ями) Приложения **30В**, и чье согласие не было предоставлено в соответствии с § 9.

13 Бюро должно определить, вызвана ли суммарная помеха выделению в Плане или присвоению в Списке либо присвоению, по которому Бюро получило полную информацию в соответствии со Статьей 6 Приложения **30B** до даты получения полной заявки в соответствии с § 9. Суммарная помеха рассчитывается в соответствии с Приложением 1 к Дополнению 4 Приложения **30B** с учетом присвоений, включенных в Список ESIM Приложения **30B**, с присвоениями, представленными в соответствии с § 9. Суммарная помеха считается вызванной, если общее суммарное значение (*C*/*I*)*aggregate* меньше, чем значение, полученное от базового(ых) присвоения(ий) Приложения **30B**, при допустимом отклонении 0,25 дБ (включая точность расчетов, составляющую 0,05 дБ), кроме выделения в Плане, присвоения, являющегося результатом преобразования выделения в присвоение без изменений, или когда изменение находится в пределах характеристик первоначального выделения, а также присвоений, касающихся применения Статьи 7 Приложения **30В**, в отношении которых применяется точность расчетов, составляющая 0,05 дБ.

14 В случае благоприятного заключения в соответствии с §§ 12 и 13 Бюро вносит предлагаемое присвоение в Список ESIM Приложения **30В** и публикует в Специальной секции ИФИК БР характеристики присвоения, полученного согласно § 9, а также названия администраций, по отношению к которым положения настоящей процедуры были успешно применены.

15 Если рассмотрение согласно §§ 12 и 13 приводит к неблагоприятному заключению в отношении выделений в Плане, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (ВКР-19)**, Бюро должно вернуть заявку заявляющей администрации. В этом случае заявляющая администрация берет на себя обязательство не вводить в действие эти частотные присвоения, до тех пор пока не будет получено благоприятное заключение в отношении выделений в Плане, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (ВКР‑19)**. Возвращая заявку заявляющей администрации, Бюро указывает, что последующее повторное представление в соответствии с § 9 будет рассматриваться с новой датой получения.

15*bis* Если рассмотрение в соответствии с §§ 12 или 13 приводит к благоприятному заключению в отношении выделений в Плане, преобразования выделения в присвоение без изменений или с изменениями, которые находятся в пределах характеристик первоначального выделения, запроса по Статье 7, преобразованного в запрос по Статье 6, или представления в соответствии с Резолюцией **170 (ВКР-19)**, но неблагоприятному заключению в отношении прочих заявок и если заявляющая администрация настаивает на том, чтобы предлагаемое присвоение было включено в Список ESIM Приложения **30B**, Бюро должно временно включить присвоение в Список ESIM Приложения **30B** с указанием тех администраций, чьи присвоения послужили основанием для неблагоприятного заключения. Для этого заявляющая администрация должна включить подписанное обязательство, указывающее, что использование присвоения, временно зарегистрированного в Списке ESIM Приложения **30B**, не должно создавать неприемлемых помех и требовать защиты от тех присвоений, для которых все еще требуется получение согласия. Временная запись в Списке ESIM Приложения **30B** должна быть изменена на постоянную только в том случае, если Бюро информировано о том, что все необходимые согласия получены.

15*ter* Если присвоения, которые послужили основой для неблагоприятного заключения, не введены в действие в течение периода, определенного в § 6.1 Статьи 6 Приложения **30В**, или в течение продленного периода согласно § 6.31*bis* Статьи 6 Приложения **30В**, статус присвоения в Списке ESIM Приложения **30В** должен быть соответствующим образом пересмотрен.

16 В случае если неприемлемая помеха вызвана присвоением, включенным в Список ESIM Приложения **30В** согласно § 15*bis*, любому присвоению в Списке, которое послужило основой для несогласия, администрация, заявляющая присвоение, которое включено в ESIM Приложения **30В** согласно § 15*bis*, должна по получении уведомления об этом незамедлительно устранить эту неприемлемую помеху.

17 Для рассмотрений, упомянутых в Части I и Части II, Бюро должно сформировать набор узловых точек линии вверх везде в пределах зоны обслуживания соответствующих присвоений A‑ESIM и M‑ESIM, полагая, что A-ESIM и M‑ESIM расположены в этих узловых точках линии вверх.

Раздел B – Процедура заявления и регистрация в Справочном регистре присвоений   
земным станциям, находящимся в движении, на воздушных и морских судах   
в соответствии с настоящей Резолюцией

1 Любое присвоение в Списке ESIM, в отношении которого была успешно применена соответствующая процедура Раздела А и Части II настоящего Дополнения, должно быть заявлено в Бюро с использованием соответствующих характеристик, указанных в Приложении **4**, но не ранее чем за три года до ввода присвоений в действие.

2 Если первая заявка, указанная в § 1, не была получена Бюро в течение требуемого срока, упомянутого в § 1 Раздела А, то присвоения, включенные в Список ESIM Приложения **30В**, должны быть аннулированы Бюро после информирования администрации по крайней мере за три месяца до истечения этого срока.

3 Заявки, не содержащие характеристик, определенных в Приложении **4** как обязательные или необходимые, должны быть возвращены заявляющей администрации с замечаниями для содействия в их заполнении и повторном представлении, если только эта информация не представляется немедленно по запросу Бюро.

4 Бюро должно ставить на полных заявках дату получения и должно рассматривать их в порядке поступления. По получении должным образом заполненной заявки Бюро должно в кратчайшие сроки после даты включения соответствующего присвоения в Список ESIM Приложения **30В** или, если соответствующее присвоение уже включено в Список ESIM Приложения **30В**, в течение не более двух месяцев опубликовать в ИФИК БР содержащиеся в ней сведения с любыми диаграммами и картами и с указанием даты получения, что будет служить для заявляющей администрации подтверждением получения ее заявки. Если Бюро не в состоянии выдержать указанный выше срок, оно должно периодически информировать об этом администрации с указанием причин этого.

5 Бюро не должно задерживать формулирование своего заключения по полной заявке, за исключением случаев, когда оно не располагает данными, достаточными для подготовки заключения по ней.

6 Каждая заявка должна быть рассмотрена:

6.1 на предмет ее соответствия Таблице распределения частот[[9]](#footnote-9)8 и другим положениям настоящего Регламента, за исключением положений, касающихся соответствия Плану ФСС и процедурам координации, которые рассматриваются в следующем подпункте;

6.2 на предмет ее соответствия Плану фиксированной спутниковой службы, процедурам координации и соответствующим положениям[[10]](#footnote-10)9.

7 Если рассмотрение в отношении § 6.1 приводит к благоприятному заключению, то присвоение должно рассматриваться далее в отношении § 6.2, в противном случае заявка должна быть возвращена с указанием соответствующих действий.

8 Если рассмотрение в отношении § 6.2 приводит к благоприятному заключению, то присвоение ESIM должно быть занесено в Справочный регистр. При неблагоприятном заключении заявка должна быть возвращена заявляющей администрации с указанием соответствующих действий.

9 В каждом случае при внесении нового присвоения ESIM в Справочный регистр, в соответствии с положениями настоящей Резолюции, должна быть сделана отметка о заключении, отражающая статус этого присвоения. Данная информация также должна быть опубликована в ИФИК БР.

10 Заявка об изменении характеристик уже зарегистрированного присвоения ESIM, как предусмотрено в Приложении **4**, должна рассматриваться Бюро согласно §§ 6.1 и 6.2, в зависимости от случая. Любые изменения характеристик присвоения, которое было зарегистрировано и подтверждено как введенное в действие, должны быть введены в действие в течение восьми лет с даты заявления об изменении. Любые изменения характеристик присвоения, которое было зарегистрировано, но не введено в действие, должны быть введены в действие в течение срока, предусмотренного в § 1 Раздела А.

11 При применении положений настоящего Раздела любая повторно представляемая заявка должна рассматриваться как новое заявление с новой датой получения, если она поступила в Бюро более чем через шесть месяцев, считая с даты возвращения им первоначальной заявки.

12 Все частотные присвоения, которые были заявлены до их ввода в действие, вносятся в Справочный регистр временно. Любое временно зарегистрированное согласно этому положению частотное присвоение должно быть введено в действие не позднее конца периода, предусмотренного в § 1 Раздела А. Если Бюро не было уведомлено заявляющей администрацией о введении присвоения в действие, оно не позднее чем за 15 дней до окончания регламентарного периода, установленного в соответствии с § 1 Раздела А, должно послать напоминание с просьбой направить подтверждение того, что присвоение было введено в действие в течение этого регламентарного периода. Если Бюро не получает такого подтверждения в течение 30 дней после периода, предусмотренного в соответствии с § 1 Раздела А, оно должно исключить запись из Справочного регистра и соответствующее присвоение в Списке ESIM Приложения **30В**.

13 Если Бюро получает подтверждение, что это присвоение в Списке ESIM Приложения **30В** введено в действие, Бюро должно как можно скорее разместить эту информацию на веб-сайте МСЭ и далее опубликовать ее в ИФИК БР.

14 Всякий раз, когда использование частотного присвоения космической станции, зарегистрированного в Списке ESIM Приложения **30В**, приостанавливается на период, превышающий шесть месяцев, заявляющая администрация должна сообщить Бюро дату приостановки использования. Когда зарегистрированное частотное присвоение вновь вводится в действие, заявляющая администрация должна как можно скорее уведомить об этом Бюро. По получении информации, направляемой согласно этому положению, Бюро должно как можно скорее разместить эту информацию на веб-сайте МСЭ и опубликовать ее в ИФИК БР. Дата повторного ввода в действие зарегистрированного присвоения не должна превышать трех лет с даты, когда использование этого частотного присвоения было приостановлено, при условии, что заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке в течение шести месяцев с даты, когда использование присвоения было приостановлено. Если заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке более чем через шесть месяцев после даты, когда использование частотного присвоения было приостановлено, то этот трехлетний период должен быть сокращен. В этом случае срок, на который должен быть сокращен этот трехлетний период, должен быть равен сроку, прошедшему с момента окончания шестимесячного периода до даты, когда Бюро было уведомлено о приостановке использования. Если заявляющая администрация сообщает Бюро о приостановке более чем через 21 месяц после даты, когда использование частотного присвоения было приостановлено, это частотное присвоение должно быть исключено из Справочного регистра и Списка ESIM Приложения **30B**.

15 Если базовое(ые) присвоение(я) Приложения **30В** исключает(ют)ся из Списка, то соответствующее присвоение ESIM также исключается из Списка ESIM Приложения **30B** и Справочного регистра, в зависимости от обстоятельств.

Часть II

Процедура, которой должны следовать администрации и Бюро при рассмотрении и защите одной ESIM по отношению к другим ESIM

1 При публикации Специального раздела, упомянутого в § 5 Раздела А, Бюро должно также указать названия затронутых администраций, соответствующие присвоения в Списке ESIM Приложения **30B** и присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А, и которые оно рассмотрело в соответствии с § 4 Раздела А, в зависимости от обстоятельств.

2 При определении администраций, чьи присвоения в Списке ESIM Приложения **30B** или присвоения, по которым Бюро ранее получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А и провело рассмотрение согласно § 4 настоящего Раздела, в качестве затронутых администраций Бюро должно применять метод Дополнения 4 к Приложению **30B** и следующие критерии:

*a)* орбитальный разнос, как указано в пункте 1.2 Дополнения 4;

*b)* отношение несущей к единичной помехе в направлении Земля-космос, как указано в пункте 2.1 Дополнения 4, или отношение несущей к единичной помехе (*C*/*I*) в направлении Земля-космос, полученные на основе базового(ых) присвоения(ий) Приложения **30B**, в зависимости от того, какое из них является наименьшим;

*c)* п.п.м. в направлении Земля-космос, как указано в пункте 2.2 Дополнения 4.

3 Администрация, которая не сообщила своих замечаний либо администрации, добивающейся согласия, либо Бюро в течение четырех месяцев с даты опубликования его циркуляра ИФИК БР, упомянутого в § 5 Раздела А, должна считаться согласившейся с предлагаемым присвоением. Этот срок должен быть продлен для администрации, которая обратилась за помощью к Бюро, не более чем на тридцать дней после даты сообщения Бюро результата принятых им мер.

4 Когда с учетом окончательных характеристик заявки в соответствии с § 9 Раздела A координация больше не требуется, в случае если вредная помеха будет вызвана присвоением, включенным в Список ESIM Приложения **30В**, любому присвоению в Списке ESIM Приложения **30В**, указанному в § 1, для которого не было получено согласие, заявляющая администрация должна по получении уведомления об этом незамедлительно устранить эту вредную помеху.

дополнение 2 к проекту новой резолюции [AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (вкр-23)

Положения для земных станций на воздушных и морских судах для защиты наземных служб в полосе частот 12,75−13,25 ГГц

1 В нижеследующих частях содержатся положения, обеспечивающие, чтобы A-ESIM и M‑ESIM не создавали в соседних странах неприемлемых помех работе наземных служб, когда A‑ESIM и M-ESIM работают в полосах частот, совпадающих с используемыми в любое время наземными службами, которым полоса частот 12,75−13,25 ГГц распределена и которые работают в соответствии с Регламентом радиосвязи (см. также пункт 1.2 раздела *решает* настоящей Резолюции).

Часть I

Земные станции на морских судах

2 Заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействует M-ESIM, должна обеспечивать соответствие M-ESIM, работающей в полосе частот 12,75−13,25 ГГц либо в ее частях, двум следующим условиям для защиты наземных служб, которым эта полоса частот распределена в пределах прибрежного государства:

2.1 минимальное расстояние от отметки нижнего уровня воды, официально признанной прибрежным государством, за пределами которой M-ESIM может работать без предварительного согласия какой-либо администрации, составляет 133/150 км в полосе частот 12,75−13,25 ГГц. Любые передачи, осуществляемые M-ESIM в пределах минимального расстояния, должны подлежать предварительному согласованию с заинтересованным прибрежным государством.

2.2 максимальная спектральная плотность э.и.и.м. земных станций на морских судах в направлении горизонта должна ограничиваться значением 12,5 дБ(Вт/МГц). Передачи, осуществляемые M-ESIM с более высокими уровнями спектральной плотности э.и.и.м. в направлении любого прибрежного государства, должны подлежать предварительному согласованию с заинтересованным прибрежным государством.

Часть II

Земные станции на воздушных судах

3 Заявляющая администрация сети ГСО ФСС, с которой взаимодействует A-ESIM, должна обеспечивать соответствие A-ESIM, работающей в полосе частот 12,75−13,25 ГГц либо в ее частях, двум следующим условиям для защиты наземных служб, которым эта полоса частот распределена:

МАСКА П.П.М.

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 A-ESIM, не должна превышать:

pfd(θ) = –112 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при θ ≤ 5°,

pfd(θ) = –117 + θ (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц))) при 5 < θ ≤ 40°,

pfd(θ) = –77 (дБ(Вт/(м2 · 14 МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,

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

2 в пределах видимости территории какой-либо администрации максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли в пределах территории администрации излучениями одной A-ESIM, не должна превышать:

pfd(θ) = –123,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при θ ≤ 5°,

pfd(θ) = –128,5 + θ дБ(Вт/(м2·МГц)) при 5 < θ ≤ 40°,

pfd(θ) = –88,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,

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

дополнение 3 к проекту новой резолюции [AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (вкр-23)

Положения для земных станций, находящихся в движении, на воздушных и морских судах для защиты НГСО ФСС в полосе частот 12,75−13,25 ГГц

1 В целях защиты систем НГСО ФСС, упомянутых в п. 1.1.5 раздела *решает* настоящей Резолюции, в полосе частот 12,75−13,25 ГГц, ESIM не должны превышать следующие эксплуатационные пределы:

a) плотность осевой э.и.и.м. 49 дБ(Вт/1 МГц) для ESIM с максимальным усилением антенны менее 38,5 дБи;

b) плотность осевой э.и.и.м. 54 дБ(Вт/1 МГц) для ESIM с максимальным усилением антенны, равным или превышающим 38,5 дБи, но не превышающим 45 дБи;

c) плотность осевой э.и.и.м. 57,5 дБ(Вт/1 МГц) для ESIM с максимальным усилением антенны, равным или превышающим 45 дБи;

d) плотность э.и.и.м. для любого внеосевого угла , который находится на расстоянии 3° или более от оси главного лепестка антенны ESIM и за пределами участка 3° от дуги ГСО:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Внеосевой угол* | *Максимальная плотность э.и.и.м.* | |
| 3° ≤  ≤   31,6° | 37 − 25 log | дБ(Вт/40 кГц) |
| 31,6° <  ≤ 180° | −0,5 | дБ(Вт/40 кГц) |

2 что Бюро радиосвязи не должно проводить какие-либо рассмотрения или делать какие-либо заключения в отношении соблюдения настоящего Дополнения согласно настоящей Резолюции.

дополнение 4 к проекту новой резолюции [AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/A115] (вкр-23)

ПРИМЕЧАНИЕ. – Эта методика была разработана в результате обсуждений в Рабочей группе 4A, касающихся проекта новой Рекомендации МСЭ-R S.[RES.169\_METH], которая содержит методику оценки соответствия A-ESIM, взаимодействующей со спутниками ГСО ФСС, требованиям с точки зрения выполнения обязательств по защите наземных служб согласно Резолюции **169 (ВКР-19)**. В предложениях для ВКР-23 по этому пункту повестки дня, возможно, потребуется принимать во внимание ход дальнейшей работы/любые обновления этого проекта новой Рекомендации при рассмотрении методики оценки соответствия требованиям в Части 2 Дополнения 1 к Резолюции **[A115] (ВКР‑23)** для A-ESIM, взаимодействующей со спутниками ГСО ФСС. Однако следует подчеркнуть, что обсуждение в ГП вела к удовлетворительному заключению по этому вопросу и нет уверенности в том, что работа ГП будет согласована РГ 4А и ИК4. Таким образом, действия, упомянутые в ПСК, не должны основываться на других действиях, которые могут не иметь окончательного характера.

Методика в отношении рассмотрения соответствия A-ESIM   
пределам п.п.м. в Части II Дополнения 2

1 Обзор методики

Данная методика определяет спектральную плотность внеосевой э.и.и.м. ("*EIRPC*") в направлении земли для передатчика находящейся в движении воздушной земной станции (A-ESIM), взаимодействующей со спутником ГСО ФСС, что обеспечит соответствие набору предварительно установленных пределов плотности потока мощности (п.п.м.), определенных для поверхности Земли. Эта методика может также использоваться как руководство для администраций, рассматривающих выдачу разрешения на эксплуатацию ESIM на их территориях.

Затем по методике проводится сравнение вычисленного значения *EIRPR* с метрическим показателем, указанным здесь и именуемым эталонной внеосевой э.и.и.м. в направлении поверхности земле ("*EIRPR*") A-ESIM. Для излучений в каждой группе спутниковой сети ГСО *EIRPR* будет рассчитываться с использованием данных Приложения **4** для этой сети, а также других входных параметров, которые должны быть предоставлены заявляющей администрацией для этой сети.

В частности, для излучения спутниковой сети ГСО ФСС, связанного со станцией класса A-ESIM, *EIRPR* представляет собой алгебраическое суммирование (в логарифмическом выражении) максимальной входной мощности на фланце 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 в зоне обслуживания рассматриваемой сети ГСО 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 проводится 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.

2 Параметры и геометрия

На Рисунке A4-1 представлено описание геометрии, рассматриваемой в рамках данной методологии. На рисунке показана A-ESIM на двух разных высотах, а также некоторые параметры, использованные для расчета. Расчеты в рамках модели не зависят от географического местоположения ГСО ESIM на Земле и проводятся на основании допущения о сферической модели Земли с фиксированным радиусом.

Рисунок a4-1

Геометрия для рассмотрения соответствия для ESIM на двух различных высотах

A picture containing diagram, sketch, drawing, text

Description automatically generated

Все параметры, необходимые Бюро для осуществления процесса рассмотрения, перечислены и кратко описаны в Таблице A4-1. Дополнительные соображения более подробно изложены в разделе 3.

ТАБЛИЦА a4-1

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

| Параметр | Обозна-чение | Тип параметра | Наблюдение |
| --- | --- | --- | --- |
| Высота воздушной ESIM ГСО | *H* | В рамках методики установлены значения  *Hmin*= [0,02] км,  *Hmax*= [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) п.п.м. должен охватывать углы падения от 0° до 90° |
| Угол под горизонтальной плоскостью ESIM, соответствующий рассматриваемому углу прихода δ | γ | Рассчитано на основе геометрии | Этот угол рассчитывается с учетом рассматриваемой высоты ГСО ESIM *Hj* и рассматриваемого угла прихода δ (см. Рис. A.4‑1) |
| 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* | Установлено по методике | 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 |
| Поляризационные потери | *LPol* | фиксированное значение | Показатель 0 дБ, предложенный в качестве консервативного подхода к показателю поляризационных потерь между поляризацией антенны A-ESIM и поляризацией, используемой наземными службами |
| Ослабление в фюзеляже | *Lf* | Отчет МСЭ-R М.2221 или другая модель, подтверждаемая исследованиями МСЭ-R (например, в Отчетах и/или Рекомендациях) | Затухание зависит от угла (γ) под горизонтальной плоскостью ESIM ГСО. Значение(я) может (могут) быть получено(ы) на основании исследований МСЭ-R (например, Отчетов и/или Рекомендаций) в результате:  измерений;  моделирования |
| Пиковое усиление антенны и внеосевая диаграмма усиления A-ESIM | *Gmax*, *G*(θ) | Взято из данных о рассматриваемой сети ГСО, 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 сети ГСО, 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 *EIRP* (см. раздел 3) |
| Набор заранее установленных пределов п.п.м. на поверхности Земли | *pfd*(δ) | Возможный результат исследований, проведенных в рамках пункта 1.15 повестки дня ВКР-23 | Пределы п.п.м., выраженные в дБ(Вт/м2/*BWref*) зависят от угла прихода δ |

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.

*НАЧАЛО*

i) Для излучения рассматриваемой Группы 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, с учетом наведения A-ESIM на спутник ГСО в зоне обслуживания сети ГСО;

*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*.

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*, *Hmin* + *Hstep*, …, *Hmax* вычислить *EIRPC\_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 δ*n*, полученных в пункте ii), используя следующее уравнение:

, (2)

где *Re* – 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 каждого из углов γ*j,n*, рассчитанных в пункте b) выше;

e) вычислить атмосферные потери *Latm\_j,n* (дБ), применимые к каждому из расстояний *Dj,n*, 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 может 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*.

iv) Для излучений проверить, существует ли хотя бы одно значение *j*, при котором *EIRPC\_j* > *EIRPR*. В результате рассмотрения этой Группы Бюро выносит ***благоприятное*** заключение, если излучение проверяемой Группы прошло проверку, подробно описанную в пункте iv) выше, и***неблагоприятное*** заключение в противном случае.

v) Бюро публикует:

заключение (*благоприятное* или *неблагоприятное*) по каждой Группе излучений рассматриваемой сети ГСО.

4 Пример применения методики

В Таблице A4-2 ниже приведены излучения, включенные в одну Группу фиктивной спутниковой сети, которые относятся к классу A-ESIM, передающей в диапазоне 12,75−13,25 ГГц.

ТАБЛИЦА a4-2

Пример излучений A-ESIM в рассматриваемой группе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение № | C7a Обозначение излучения | C8a2/C8b2 Максимальная плотность мощности  дБ(Вт/Гц) | C8c3 Минимальная плотность мощности (не используется в методике)  дБ(Вт/Гц) | C8e1 Желаемое значение *C*/*N* (общее, условие ясного неба) (не используется в методике)  дБ |
| 1 | 6MD7W-- | −70 | −80 | −5,0 |

В Таблице A4-3 ниже приведены дополнительные допущения, необходимые для применения методики, описанной в разделе 3.

ТАБЛИЦА a4-3

Дополнительные допущения

| Параметр | Обозначение | Значение | Единица |
| --- | --- | --- | --- |
| Испытательная частота | *F* | 13,25 | ГГц |
| Орбитальная долгота ГСО | *GSO\_lon* | 13,0 | град. |
| Границы широты зоны обслуживания ГСО | *−* | от 23,55 до 63,55 | град. |
| Границы долготы зоны обслуживания ГСО | *−* | от −9,72 до 30,28 | град. |
| Пиковое усиление антенны A-ESIM | *Gmax* | 32,7 | дБи |
| Диаграмма усиления антенны | *−* | APEREC015V01 | |
| Поляризационные потери | *LPol* | 0,0 | дБ |
| Модель ослабления в фюзеляже | *Lf* | См. Таблицу A4-4 | |
| Атмосферные потери | *Latm* | Рекомендация 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 |

ТАБЛИЦА a4-4

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 a4-5

Проверяемые пределы п.п.м. на поверхности земли

Максимальная п.п.м., создаваемая на поверхности Земли на территории администрации излучениями от одной земной станции на воздушном судне, не должна превышать:

–123,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при θ ≤ 5°

–128,5 + θ дБ(Вт/(м2·МГц)) при 5 < θ ≤ 40°

–88,5 дБ(Вт/(м2·МГц)) при 40 < θ ≤ 90°,

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

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

*НАЧАЛО*

i) Для излучений, указанных в Таблице A4-2, вычисляются эталонная э.и.и.м. (*EIRPR*, дБВт), и соответствующие результаты включены в Таблицу A4-6, ниже:

ТАБЛИЦА a4-6

Рассчитанные значения *EIRPR* для рассматриваемой Группы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Излучение | *GMax* , дБи | , дБ | *PMax*, дБ(Вт/Гц) | BW, МГц | *EIRPR,* дБВт |
| 1 | 32,7 | 35,2 | −70 | 6,0−12,5 | −12,5 |

ii) Рассчитать углы δ*n*, совместимые с пределами п.п.м., описанными в Таблице A4-5:

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 A4-7, ниже:

ТАБЛИЦА a4-7

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *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 | 0,02 |  | | | | −40,62 |
| 2 | 1,00 |  | | | | −26,84 |
| 3 | 2,00 |  | | | | −20,77 |
| … | … |  | | | | … |
| 16 | 15,00 |  | | | | −3,27 |

iv) для излучения проверить, существует ли хотя бы одна высота, при которой *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Результаты этого этапа приведены в Таблице A4-8, ниже:

ТАБЛИЦА a4-8

Сравнение *EIRPC\_j* и *EIRPR*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Излучение | *EIRPR* дБ(Вт) | Наименьшее значение *j, при котором* *EIRPC\_j* > *EIRPR* | *EIRPC\_j* > *EIRPR* |
| 1 | −12,5 | 5 | Да |

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;

vi) Бюро публикует:

заключение (в данном случае благоприятное) для рассмотренной Группы сети ГСО.

SUP AUS/BRU/PNG/QAT/SNG/THA/TON/145/5#1873

РЕЗОЛЮЦИЯ 172 (ВКР‑19)

Работа земных станций на воздушных и морских судах, взаимодействующих с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 12,75−13,25 ГГц (Земля‑космос)

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

1. 10 В значительной степени адаптировано по EN 303 979. [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Список присвоений земным станциям, находящимся в движении (ESIM), в полосе частот 12,75−13,25 ГГц в Приложении **30B**. [↑](#footnote-ref-2)
3. 2 Представления могут включать только полосу частот 12,75−13,0 ГГц или 13,0−13,25 ГГц. [↑](#footnote-ref-3)
4. 3 "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры. [↑](#footnote-ref-4)
5. 4 Зона обслуживания может быть уменьшена путем исключения некоторых стран, в отношении которых было получено явное согласие. [↑](#footnote-ref-5)
6. 5 Представления могут включать только полосу частот 12,75–13,0 ГГц или 13,0–13,25 ГГц. [↑](#footnote-ref-6)
7. 6 "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры. [↑](#footnote-ref-7)
8. 7 Применяется аналогичный порядок действий, предусмотренный в сноске *7bis* § 6.21 Статьи 6 Приложения **30B**. [↑](#footnote-ref-8)
9. 8 "Прочие положения" должны быть определены и включены в Правила процедуры. [↑](#footnote-ref-9)
10. 9 Если администрация заявляет какое-либо присвоение с характеристиками, отличными от включенных в Список ESIM Приложения **30В** в результате успешного применения соответствующей процедуры Раздела А и Части II настоящего Дополнения, Бюро проводит расчеты, с тем чтобы определить, не вызывают ли предлагаемые новые характеристики повышение уровня помех, причиняемых другим выделениям в Плане, присвоениям в Списке, присвоению, в отношении которого Бюро получило полную информацию в соответствии с § 6.1 Статьи 6 Приложения **30В** до даты получения настоящей заявки, присвоениям в Списке ESIM Приложения **30В** и присвоению, в отношении которого Бюро получило полную информацию в соответствии с § 1 Раздела А до даты получения настоящей заявки. Увеличение уровня помех, вызванное отличающимися от включенных в Список ESIM Приложения **30В** характеристиками, проверяется сопоставлением отношений *C*/*I* этих других выделений и присвоений, являющегося результатом использования предлагаемых новых характеристик данного присвоения, с одной стороны, и полученных при использовании характеристик данного присвоения в Списке ESIM Приложения **30В**, с другой стороны. Этот расчет *C*/*I* проводится при тех же технических допущениях и условиях. [↑](#footnote-ref-10)