|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 2 к Документу 87-R** | |
|  | | **23 октября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: английский** | |
|  | | | |
| Общие предложения африканских стран | | | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | | | |
|  | | | |
| Пункт 1.2 повестки дня | | | |

1.2 в соответствии с Резолюцией **245 (ВКР‑19)**, рассмотреть вопрос об определении полос частот 3300−3400 МГц, 3600−3800 МГц, 6425−7025 МГц, 7025−7125 МГц и 10,0−10,5 ГГц для Международной подвижной электросвязи (IMT), включая возможные дополнительные распределения подвижной службе на первичной основе;

Введение

Данный пункт повестки посвящен рассмотрению технических, эксплуатационных и регламентарных вопросов, касающихся использования наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах частот 3300−3400 МГц (внесение поправок в примечание для Района 1 и Района 2), 3600−3800 МГц (Район 2), 6425−7025 МГц (Район 1), 7025−7125 МГц (на глобальном уровне) и 10,0−10,5 ГГц (Район 2), с учетом необходимости защиты служб, которым эти полосы частот распределены на первичной основе, без наложения дополнительных регламентарных и технических ограничений на эти службы и, в зависимости от случая, на службы в соседних полосах частот.

**• Полоса 1: 3300−3400 МГц (Район 1)**

Данная полоса частот уже определена для IMT в 33 африканских странах в соответствии с п. **5.429B** Регламента радиосвязи (РР). Однако это примечание предусматривает строгие условия, включая:

– географическое ограничение: ограничено администрациями "к югу от параллели 30° северной широты…";

– вторичный статус IMT по отношению к радиолокационной службе: "станции IMT… не должны создавать вредных помех системам радиолокационной службы и требовать защиты от них…";

– необходимость получения явного согласия на внедрение IMT: "администрации… должны добиться согласия соседних стран…".

Отмена условий использования, предусмотренных примечанием п. **5.429B** РР, включая географическое ограничение и необходимость получения явного согласия от соседних стран, а также требование о том, что использование IMT не должно создавать помех радиолокационной службе и требовать от нее защиты, способствовало бы упрощению внедрения IMT на континенте.

Таким образом, государства – члены АСЭ выступают за то, чтобы распределить полосу частот 3300−3400 МГц подвижной службе на первичной основе путем добавления этой полосы частот в Таблицу распределения частот для Района 1 и определить эту полосу частот для IMT. Никаких дополнительных конкретных условий для этого определения рассматривать не следует.

**• Полоса 2: 3300−3400 МГц (Район 2) и полоса 3: 3600−3800 МГц (Район 2)**

Рассмотрение этих полос частот не касается Африканского региона напрямую. Однако с учетом того, что определение полосы частот для IMT на глобальном уровне будет способствовать глобальной согласованности и экономии за счет масштаба при внедрении IMT, государства – члены АСЭ поддерживают первичное распределение подвижной службе и возможное определение для IMT в этих полосах частот, рассматриваемых для Района 2.

**• Полоса 4: 6425−7025 МГц (Район 1)**

Полоса частот 6425−7125 МГц была изначально предложена африканскими странами на ВКР-19. Обследование, проведенное среди государств – членов АСЭ в соответствии с решениями APM23-2, показало, что полоса частот 6425−7125 МГц используется в Африке в основном для фиксированной и фиксированной спутниковой служб, выявив необходимость обеспечения их защиты. По итогам исследований МСЭ-R был сделан вывод, что сосуществование IMT и фиксированной службы в совмещенном канале является технически возможным при условии координации для каждой конкретной станции в случаях, когда две системы развернуты в одной или в соседних географических зонах. Ряд исследований показали наличие технической возможности сосуществования между IMT и ФСС (линией вверх), включая выделение в ПР**30B**, при определенных допущениях. Вместе с тем в некоторых других исследованиях с использованием других допущений был сделан вывод о несоблюдении критериев защиты линии вверх ФСС.

По итогам тщательного изучения результатов исследований сосуществования, проведенных МСЭ-R, государства –члены АСЭ поддерживают определение полосы частот 6425−7125 МГц для IMT с рассмотрением надлежащих мер для обеспечения защиты существующих служб.

**• Полоса 5: 7025−7125 МГц (на глобальном уровне)**

Как и в случае полосы 4, выше, на ВКР-19 африканские страны предлагали определить данный диапазон для внедрения IMT. Обследование, проведённое среди государств –членов АСЭ в соответствии с решениями APM23-2, показало, что полоса частот 6425−7125 МГц используется в Африке в основном для фиксированной и фиксированной спутниковой служб, выявив необходимость обеспечения их защиты. По итогам исследований МСЭ-R был сделан вывод, что сосуществование IMT и фиксированной службы в совмещенном канале является технически возможным при условии координации для каждой конкретной станции в случаях, когда две системы развернуты в одной или в соседних географических зонах. Ряд исследований показали наличие технической возможности сосуществования между IMT и ФСС (линией вверх), включая выделение в ПР**30B**, при определенных допущениях. Вместе с тем в некоторых других исследованиях с использованием других допущений был сделан вывод о несоблюдении критериев защиты линии вверх ФСС.

По итогам тщательного изучения результатов исследований сосуществования, проведенных МСЭ-R, государства –члены АСЭ поддерживают определение полосы частот 6425−7125 МГц для IMT с рассмотрением надлежащих мер для обеспечения защиты существующих служб.

**Полоса 6: 10,0−10,5 ГГц (Район 2)**

Государства – члены АСЭ считают, что определение данной полосы частот или ее части для IMT в Районе 2 не должно затрагивать службы, которым эта полоса частот распределена в Районе 1.

Предложение

В целях выполнения данного пункта повестки дня государства – члены АСЭ предлагают следующие регламентарные положения:

**• Полоса 1: 3300−3400 МГц (Район 1)**

Распределение подвижной службе на первичной основе полосы частот 3300−3400 МГц путем включения этой полосы частот в Таблицу распределения частот для Района 1 и добавление нового примечания в целях определения этой полосы частот для внедрения IMT. Это также предполагает исключение существующего примечания п. **5.429A** РР.

**• Полоса 4: 6425−7025 МГц (Район 1)**

Определение полосы частот 6425−7025 МГц для IMT в Районе 1 путем добавления нового примечания РР со ссылкой на проект новой Резолюции ВКР, устанавливающей необходимые условия для обеспечения сосуществования с существующими первичными службами, работающими в той же полосе. Защита линии вверх ФСС будет обеспечена за счет определения спектральной маски на основе предельных значений ожидаемой э.и.и.м. базовой станции IMT. Защиту линии вниз ФСС в полосе частот 6700−7075 МГц можно обеспечить путем принятия координационных мер в отношении конкретной площадки.

**• Полоса 5: 7025−7125 МГц (на глобальном уровне)**

Определение полосы частот 7025−7125 МГц для IMT во всех Районах путем добавления нового примечания РР со ссылкой на проект новой Резолюции ВКР, устанавливающей необходимые условия для обеспечения сосуществования с существующими первичными службами, работающими в той же полосе. Защита линии вверх ФСС будет обеспечена за счет определения спектральной маски на основе предельных значений ожидаемой э.и.и.м. базовой станции IMT. Защиту линии вниз ФСС в полосе частот 6700−7075 МГц можно обеспечить путем принятия координационных мер в отношении конкретной площадки.

Регламентарные предложения для полосы 1, полосы 4 и полосы 5 представлены ниже.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD AFCP/87A2/1#1347

2700–3600 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 3 300–3 400  ПОДВИЖНАЯ  РАДИОЛОКАЦИОННАЯ | 3 300–3 400  РАДИОЛОКАЦИОННАЯ  Любительская  Фиксированная  Подвижная | 3 300–3 400  РАДИОЛОКАЦИОННАЯ  Любительская |
| 5.149 5.429 5.429В 5.430 ADD 5.A12-1F | 5.149 5.429С 5.429D | 5.149 5.429 5.429Е 5.429F |

**Основания**: Отразить первичное распределение подвижной службе в полосе частот 3300−3400 МГц в Районе 1 и новое примечание, касающееся определения этой полосы частот для внедрения IMT.

SUP AFCP/87A2/2#1348

5.429А

**Основания**: Предлагается новое примечание об определении полосы частот 3300–3400 МГц для внедрения IMT, поэтому данное положение может быть исключено.

ADD AFCP/87A2/3#1349

5.A12-1F В Районе 1 полоса частот 3300−3400 МГц определена для Международной подвижной электросвязи (IMT). Это определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Использование этой полосы частот должно осуществляться в соответствии с Резолюцией **223 (Пересм. ВКР‑19)**.     (ВКР‑23)

**Основания**: Предполагается, что это новое примечание заменит существующее примечание п. **5.429A** с целью смягчения требований в отношении внедрения IMT в этой полосе частот.

MOD AFCP/87A2/4#1363

5570–6700 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 5 925–6 700 | ФИКСИРОВАННАЯ 5.457  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457В  ПОДВИЖНАЯ 5.457С ADD 5.B12-4C  5.149 5.440 5.458 | |

**Основания**: Включить новое примечание, касающееся определения полосы частот 6425−7025 МГц для внедрения IMT.

ADD AFCP/87A2/5#1366

5.B12-4C В Районе 1 полоса частот 6425–7025 МГц определена для использования администрациями, желающими внедрить наземный сегмент Международной подвижной электросвязи (IMT). Данное определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Применяется Резолюция **[A12-6GHz] (ВКР-23)**.     (ВКР-23)

**Основания**: Это новое положение предусматривает определение полосы частот 6425–7025 МГц для внедрения IMT в Районе 1 со ссылкой на проект новой Резолюции, устанавливающей требования по обеспечению сосуществования IMT с существующими службами и применениями.

MOD AFCP/87A2/6#1372

6700–7250 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 6 700–7 075 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) (космос-Земля) 5.441  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.B12-4C ADD 5.C12-5C  5.458 5.458A 5.458B | |
| 7 075–7 145 | ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.C12-5C  5.458 5.459 | |

**Основания**: Включить новое примечание, касающееся определения полосы частот 6425−7025 МГц в Районе 1 и полосы частот 7025–7125 МГц во всех Районах для внедрения IMT.

ADD AFCP/87A2/7#1374

5.C12-5C Полоса частот 7025–7125 МГц или ее участки определена для использования администрациями, желающими внедрить наземный сегмент Международной подвижной электросвязи (IMT). Данное определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Применяется Резолюция **[A12-6GHz] (ВКР-23)**.     (ВКР-23)

**Основания**: Это новое положение предусматривает определение полосы частот 7025−7125 МГц для внедрения IMT на глобальном уровне со ссылкой на проект новой Резолюции, устанавливающей требования по обеспечению сосуществования IMT с существующими службами и применениями.

ADD AFCP/87A2/8#1370

проект новой резолюции [A12-6GHz] (ВКР-23)

Наземный сегмент Международной подвижной электросвязи   
в полосе частот 6425−7025 МГц в Районе 1   
и полосе частот 7025–7125 МГц во всех Районах

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT), включая IMT-2000, IMT‑Advanced и IMT-2020, отражает взгляды МСЭ на глобальный подвижный доступ и предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения и типа сети или оконечного устройства;

*b)* что желательно согласование на всемирной основе полос частот для IMT в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ, обусловленных экономией от масштаба;

*c)* что определение для IMT полос частот, распределенных подвижной службе, может изменить ситуацию совместного использования частот в отношении применений служб, которым эта полоса частот уже распределена, и может потребовать мер регламентарного характера;

*d)* что Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) провел в рамках подготовки к ВКР-23 исследования совместного использования частот и совместимости со службами, имеющими распределения в полосах частот 6425–7025 МГц и 7025–7125 МГц и в соседних с ними полосах, в зависимости от случая, на основании характеристик, имеющихся на тот момент времени, и их результаты могут измениться при изменении этих характеристик;

*e)* что предполагается, что только весьма ограниченное количество базовых станций IMT будут осуществлять связь при положительном угле места в направлении подвижных станций IMT внутри помещений;

*f)* что полоса частот 6425−7125 МГц или ее участок распределена на первичной основе фиксированной, подвижной, фиксированной спутниковой службам (Земля-космос и космос-Земля) и службе космических исследований (Земля-космос);

*g)* что, согласно п. **5.458**, измерения с помощью пассивных микроволновых датчиков проводятся над поверхностью океанов в полосе частот 6425−7075 МГц, и проводятся измерения с помощью пассивных микроволновых датчиков в полосе 7075–7250 МГц;

*h)* что в полосе частот 6650−6675,2 МГц проводятся радиоастрономические наблюдения в соответствии с п. **5.149**,

отмечая

*a)* Резолюции **223 (Пересм. ВКР-19)**, **224 (Пересм. ВКР-19)**, **225 (Пересм. ВКР-12)**, **241 (ВКР-19)**, **242 (ВКР-19)** и **243 (ВКР-19)**, которые также относятся к IMT;

*b)* что, как ожидается, наземные радиоинтерфейсы IMT, определенные в Рекомендациях МСЭ-R М.1457, МСЭ-R М.2012 и МСЭ‑R M.2150, будут разрабатываться в рамках МСЭ-R таким образом, что превзойдут первоначально заданные параметры интерфейсов, с тем чтобы предоставлять усовершенствованные услуги и услуги, превосходящие те из них, которые были предусмотрены в первоначальной реализации;

*c)* что МСЭ-R разработал свою концепцию, в которой определены основы и общие задачи IMT на период до 2030 года и далее, чтобы стимулировать дальнейшее развитие IMT;

*d)* что МСЭ-R изучает применение п. **21.5** к станциям IMT, в которых используется антенна, состоящая из решетки активных элементов,

признавая,

*a)* что определение какой-либо полосы частот для IMT не означает установления приоритета в Регламенте радиосвязи и не препятствует использованию этой полосы частот любым применением служб, которым она распределена;

*b)* что исследования показали, что защита фидерных линий негеостационарных спутниковых (НГСО) сетей фиксированной спутниковой службы (ФСС) (космос-Земля) требует определения защитных расстояний от нескольких километров до десятков километров. Эти защитные расстояния учитывают тип местности и зависят от нескольких элементов, таких как параметры распространения, топография рельефа местности, параметры станции и орбиты фидерных линий НГСО ФСС (космос-Земля);

*c)* что полоса частот 6425−7125 МГц, как ожидается, будет внедрена с 1 января 2024 года, в срок, чтобы помочь удовлетворить потребности в спектре систем IMT-2020 и последующих систем,

решает,

1 что администрации, желающие внедрить IMT, рассматривают использование полосы частот 6425−7025 МГц, определенной для IMT в п. **5.B12-4C** для Района 1, и полосы частот 7025−7125 МГц, определенной для IMT в п. **5.C12-5C** для всех Районов, с учетом соответствующих Рекомендаций МСЭ‑R в действующей редакции;

2 что администрации, желающие внедрить IMT в полосе частот 6425−7075 МГц, должны применять к IMT следующие условия для обеспечения защиты, продолжения использования и будущего развития фиксированной спутниковой службы (Земля-космос):

2.1 уровень ожидаемой эквивалентной изотропно излучаемой мощности (э.и.и.м.), излучаемой базовой станцией IMT в зависимости от вертикального угла над горизонтом в полосе частот 6425−7025 МГц или ее части, не должен превышать следующих значений:

|  |  |
| --- | --- |
| Окно измерения вертикального угла θ*L* ≤ θ < θ*H* (вертикальный угол θ над горизонтом) | Ожидаемая э.и.и.м.  (дБм/МГц)  (ПРИМЕЧАНИЕ 1) |
| 0° ≤ θ < 5° | 32 |
| 5° ≤ θ < 10° | 28 |
| 10°≤ θ < 15° | 24 |
| 15°≤ θ < 20° | 24 |
| 20°≤ θ < 30° | 20 |
| 30°≤ θ < 60° | 18 |
| 60°≤ θ ≤ 90° | 17 |
| ПРИМЕЧАНИЕ 1. **−** Ожидаемая э.и.и.м. определяется как среднее значение э.и.и.м., при этом усреднение производится:  – по горизонтальным углам от –180° до +180°, при этом предполагается, что базовая станция IMT формирует луч в определенном направлении в пределах своего диапазона управления,  – по различным направлениям формирования лучей в пределах диапазона управления базовой станции IMT,  – в заданном окне измерения вертикального угла θ*L* ≤ θ < θ*H*. | |

2.2 (не используется)

3 что администрации, желающие развернуть IMT в полосе частот 6700–7075 МГц, должны обеспечивать защиту, дальнейшее использование и будущее развитие фиксированной спутниковой службы (космос-Земля) путем принятия координационных мер в отношении конкретной площадки;

3*bis* что IMT в диапазоне частот 6700–7075 МГц не должна использоваться применениями, относящимися к воздушной навигации;

настоятельно рекомендует администрациям

1 обеспечить, чтобы положения по использованию IMT не имели негативного влияния на работу земных станций ФСС и их развитие в будущем;

2 сохранять диаграмму направленности антенны базовых станций IMT в пределах огибающей аппроксимации в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R M.2101 и внедрить методы подавления боковых лепестков;

3 принимать все практически возможные меры для защиты радиоастрономической службы от вредных помех в полосе частот 6650−6675,2 МГц, которая охватывает спектральные линии, важные для проводимых астрономических исследований, в соответствии с п. **5.149**,

предлагает администрациям

принять во внимание преимущества согласованного использования спектра для наземного сегмента IMT,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

1 разработать согласованные планы размещения частот, для того чтобы содействовать развертыванию IMT в полосе частот 6425−7025 МГц в Районе 1 и полосе частот 7025−7125 МГц во всех Районах;

2 продолжить предоставлять руководящие указания, для того чтобы обеспечить возможность удовлетворения потребностей развивающихся стран в электросвязи с помощью IMT;

3 разработать Рекомендацию по рассмотрению методов определения зоны защиты вокруг земных станций НГСО в полосе частот 6700−7075 МГц от базовых станций IMT;

4 регулярно анализировать, в зависимости от случая, воздействие изменения технических и эксплуатационных характеристик систем IMT (включая плотность базовых станций) на совместное использование частот и совместимость с космическими службами, а также принимать во внимание результаты этого анализа при разработке и/или пересмотре Рекомендаций/Отчетов МСЭ‑R, касающихся, в частности, если необходимо, применимых мер по снижению риска помех космическим службам;

5 разработать Рекомендацию МСЭ-R по рассмотрению методов определения зоны защиты вокруг существующих станций радиоастрономической службы от станций IMT в полосе частот 6650−6675,2 МГц;

6 обновить существующие Рекомендации/Отчеты МСЭ-R или разработать новые Рекомендации МСЭ-R, в зависимости от обстоятельств, предоставлять информацию и помощь заинтересованным администрациям в отношении возможной координации станций фиксированной службы со станциями IMT в полосе частот 6425−7125 МГц,

поручает Директору Бюро радиосвязи

довести настоящую Резолюцию до сведения соответствующих международных организаций.

**Основания**: Эта новая Резолюция содержит руководство для администраций по конкретным техническим и регламентарным условиям, которые следует применять для обеспечения сосуществования систем IMT с существующими службами.

SUP AFCP/87A2/9

РезолюциЯ 245 (ВКР-19)

Исследования связанных с частотами вопросов в целях определения спектра для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи   
в полосах частот 3300−3400 МГц, 3600−3800 МГц, 6425−7025 МГц, 7025−7125 МГц и 10,0−10,5 ГГц

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