|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 1 к Документу 16(Add.13)-R** |
|  | **4 октября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Общие предложения европейских стран | |
| Предложения для работы конференции | |
|  | |
| Пункт 1.13 повестки дня | |

1.13 рассмотреть определение полос частот для будущего развития Международной подвижной электросвязи (IMT), включая возможные дополнительные распределения подвижной службе на первичной основе, в соответствии с Резолюцией **238 (ВКР-15)**;

Часть 1 – Полоса частот 24,25−27,5 ГГц

Введение

В настоящем документе представлено общее предложение европейских стран для полосы частот 24,25–27,5 ГГц в соответствии с пунктом 1.13 повестки дня ВКР‑19.

Предложения

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD EUR/16A13A1/1#49833

22–24,75 ГГц

| Распределение по службам | | |
| --- | --- | --- |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 24,25–24,45  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,25–24,45  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,25–24,45  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ |
| 24,45–24,65  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,45–24,65  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ | 24,45–24,65  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ |
|  | 5.533 | 5.533 |
| 24,65–24,75  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.532B  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,65–24,75  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОЛОКАЦИОННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) | 24,65–24,75  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.532B  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A |
|  |  | 5.533 |

**Основания**: CEПT поддерживает использование полосы частот 24,25−27,5 ГГц для согласования в глобальном масштабе путем определения IMT при конкретных условиях, как показано в Решении ECC(18)06 и Резолюции **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР-19)**.

MOD EUR/16A13A1/2#49834

24,75–29,9 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.532B  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A |
| 25,25–25,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос) | |
| 25,5–27 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (космос-Земля) 5.536B  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля) 5.536C  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос)  MOD 5.536A | |
| 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос)  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536 5.537  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | |

**Основания**: CEПT поддерживает использование полосы частот 24,25−27,5 ГГц для согласования в глобальном масштабе путем определения IMT при конкретных условиях, как показано в Решении ECC (18)06 и Резолюции **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР-19)**.

ADD EUR/16A13A1/3#49836

5.A113Полоса частот 24,25−27,5 ГГц 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. Применяются Резолюции **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)** и **750 (Пересм. ВКР‑19)**.     (ВКР‑19)

**Основания**: CEПT поддерживает использование полосы частот 24,25−27,5 ГГц для согласования в глобальном масштабе путем определения IMT при конкретных условиях, как показано в Решении ECC(18)06 и Резолюциях **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР-19)** и **750 (Пересм. ВКР‑19)**.

MOD EUR/16A13A1/4#49900

5.338A В полосах частот 1350–1400 МГц, 1427–1452 МГц, 22,55−23,55 ГГц, 24,25−27,5 ГГц, 30−31,3 ГГц, 49,7−50,2 ГГц, 50,4–50,9 ГГц, 51,4–52,6 ГГц, 81−86 ГГц и 92−94 ГГц применяется Резолюция **750 (Пересм. ВКР‑19)**.     (ВКР‑19)

MOD EUR/16A13A1/5#49842

5.536A Администрации, эксплуатирующие земные станции спутниковой службы исследования Земли или службы космических исследований, не должны требовать защиты этих станций от станций фиксированной и подвижной служб, эксплуатируемых другими администрациями. Кроме того, следует, чтобы земные станции спутниковой службы исследования Земли или службы космических исследований использовались с учетом самой последней версии Рекомендации МСЭ-R SA.1862. Cм. также Резолюцию **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)**.     (ВКР‑19)

**Основания**: Резолюция **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)** содержит элементы, касающиеся использования полосы для земных станций ССИЗ/СКИ.

ADD EUR/16A13A1/6#49920

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [eur-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)

Международная подвижная электросвязь   
в полосе частот 24,25−27,5 ГГц

Всемирная конференция радиосвязи (Шарм-эль-Шейх, 2019 г.),

учитывая,

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

*b)* что крайне желательно согласование на всемирном уровне полос частот и планов размещений для IMT в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба;

*c)* что для выполнения задач, определенных в Рекомендации МСЭ‑R M.2083, существенное значение имеет своевременное наличие достаточного объема спектра и поддерживающих регламентарных положений;

*d)* что в настоящее время развитие систем IMT предусматривает обеспечение разнообразных сценариев использования и применений, таких как усовершенствованная подвижная широкополосная связь, интенсивный межмашинный обмен и сверхнадежная передача данных с малой задержкой;

*e)* что для применений IMT со сверхмалой задержкой и очень высокой скоростью передачи потребуются бóльшие непрерывные блоки спектра, чем имеющиеся в полосах частот, которые в настоящее время определены для использования администрациями, желающими внедрить IMT;

*f)* что свойства полос верхних частот, такие как более короткая длина волны, позволят эффективнее использовать усовершенствованные антенные системы, в том числе с многоканальным входом и выходом (MIMO) и методы формирования лучей, при обеспечении усовершенствованной широкополосной связи;

*g)* что МСЭ‑R провел в рамках подготовки ВКР‑19 исследования совместного использования частот и совместимости со службами, имеющими распределения в полосах частот 23,6−24,0 ГГц и 24,25−27,5 ГГц, на основании характеристик, имеющихся на тот момент времени;

*h)* что определение для IMT полос частот, распределенных подвижной службе на равной первичной основе, может изменить ситуацию совместного использования частот в части применений служб, которым эта полоса частот уже распределена, и может потребовать дополнительных мер регламентарного характера;

*i)* что при рассмотрении полос частот для возможных дополнительных распределений какой-либо службе необходимо обеспечивать защиту существующих служб и возможность их постоянного развития;

*j)* что угол места при наведении главного луча (электрическом и механическом) должен быть обычно ниже горизонта для базовых станций вне помещения;

*k)* что в исследованиях совместного использования частот предполагается, что покрытие точек доступа вне помещения достигается при развертывании базовых станций, поддерживающих связь с терминалами на земле и весьма ограниченным количеством терминалов внутри помещения с положительным углом места, и в результате угол места главного луча базовых станций вне помещения обычно ниже горизонта, и таким образом имеет высокую избирательность в направлении спутников,

отмечая

Рекомендацию МСЭ‑R M.2083, в которой изложена концепция IMT − "Основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2020 года и далее",

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 в Резолюции **750 (Пересм. ВКР‑19)** установлены предельные уровни нежелательных излучений в полосе частот 23,6−24 ГГц от базовых станций IMT и подвижных станций IMT в полосе частот 24,25–27,5 ГГц;

*c)* что предельные уровни побочных излучений, указанные в Рекомендации МСЭ‑R SM.329 для категории B (–60 дБ(Вт/МГц)), являются достаточными для защиты ССИЗ (пассивной) в полосах 50,2−50,4 ГГц и 52,6−54,25 ГГц от излучений второй гармоники базовых станций IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц;

*d)* что, как показывают исследования совместного использования частот IMT и спутниковой службой исследования Земли или службой космических исследований, при установке плотности э.и.и.м. БС IMT на уровне 48 дБм/200 МГц может потребоваться расстояние разноса в 7 км между БС IMT и земными станциями спутниковой службы исследования Земли и в 92 км между БС IMT и земными станциями службы космических исследований;

*e)* Резолюцию **176 (Пересм. Дубай, 2018 г.)** Полномочной конференции о важности измерений и оценки, связанных с воздействием электромагнитных полей на человека,

решает

1 чтобы администрации, желающие внедрить IMT, рассмотрели возможность использования частотного диапазона 24,25–27,5 ГГц, определенного для IMT в п. **5.A113**, и преимущества согласованного использования спектра для наземного компонента IMT с учетом последних соответствующих Рекомендаций МСЭ‑R,

2 что администрации должны применять следующее условие в отношении полосы частот 24,25−27,5 ГГц:

при развертывании базовых станций вне помещения должно быть обеспечено, что каждая антенна, обычно[[1]](#footnote-1)1, является передающей только при наведении главного луча ниже горизонта, и, кроме того, антенна должна иметь механическое наведение ниже горизонта, за исключением случаев, когда базовая станция является только приемной,

предлагает администрациям

1принять положения, обеспечивающие защиту других служб от сетей IMT и возможность развертывания будущих земных станций СКИ/ССИЗ;

2принять положения, обеспечивающие возможность развертывания будущих земных станций ФСС,

настоятельно рекомендует администрациям

1 рассмотреть возможность не осуществлять свои права в соответствии с п. **5.536A** в отношении станций IMT в подвижной службе, в частности со спектральной плотностью э.и.и.м.  более 48 дБВт/200 МГц;

2 при развертывании земных станций спутниковой службы исследования Земли или службы космических исследований рассмотреть возможность их установки на расстоянии более 7 км от границы своей территории для спутниковой службы исследования Земли и более 92 км для службы космических исследований,

предлагает МСЭ‑R

1 разработать согласованные планы размещения частот, для того чтобы содействовать развертыванию IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц, учитывая результаты исследований совместимости и совместного использования частот;

2разработать Рекомендацию МСЭ‑R для содействия администрациям в защите существующих и будущих земных станций СКИ/ССИЗ, работающих в полосе частот 25,5−27 ГГц;

3разработать Рекомендацию МСЭ R для содействия администрациям в обеспечении сосуществования существующих и будущих земных станций ФСС и IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц;

4 обновить существующие Рекомендации МСЭ-R или разработать новые Рекомендации МСЭ-R, в зависимости от случая, с тем чтобы предоставить администрациям информацию о возможных мерах по координации и защите для радиоастрономической службы в полосе частот 23,6−24 ГГц от развертывания IMT и оказать им содействие в этом вопросе;

5 регулярно анализировать воздействие изменения технических и эксплуатационных характеристик IMT (включая развертывание и плотность базовых станций) на совместное использование частот и совместимость с другими службами (например, космическими службами) и, при необходимости, принимать во внимание результаты этого анализа при разработке или пересмотре Рекомендаций/Отчетов МСЭ-R, например по характеристикам IMT,

поручает Директору Бюро радиосвязи

довести настоящую Резолюцию до сведения соответствующих международных организаций.

**Основания**: CEПT поддерживает частотный диапазон 24,25−27,5 ГГц для согласования в глобальном масштабе путем определения IMT при конкретных условиях, как показано в вышеупомянутой Резолюции **[EUR-A113-IMT 26 GHZ] (ВКР-19).** Конкретные значения взяты из исследований в ЦГ5/1 МСЭ‑R.

MOD EUR/16A13A1/7

РЕЗОЛЮЦИЯ 750 (пересм. ВКР-19)

Совместимость между спутниковой службой исследования   
Земли (пассивной) и соответствующими активными службами

Всемирная конференция радиосвязи (Шарм-эль-Шейх, 2019 г.),

...

решает,

1 что нежелательные излучения станций, введенных в действие в полосах частот и службах, перечисленных в Таблице 1-1, ниже, не должны превышать соответствующие предельные значения, указанные в этой таблице, при соблюдении определенных условий;

...

ТАБЛИЦА 1-1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Полоса  ССИЗ (пассивной) | Полоса активной службы | Активная служба | Предельные значения мощности нежелательного излучения от станций активной службы в указанной ширине полосы в полосе ССИЗ (пассивной)1 |
| ... | ... | ... | ... |
| 23,6–24,0 ГГц | 22,55–23,55 ГГц | Межспутниковая | –36 дБВт в любом участке шириной 200 МГц полосы ССИЗ (пассивной) для негеостационарных (НГСО) систем межспутниковой службы (МСС), по которым полная информации для предварительной публикации получена Бюро до 1 января 2020 года, и –46 дБВт в любом участке шириной 200 МГц полосы ССИЗ (пассивной) для систем НГСО МСС, по которым полная информации для предварительной публикации получена Бюро 1 января 2020 года или после этой даты |
| 23,6–24,0 ГГц | 24,25−27,5 ГГц | Подвижная | −42 дБВт общая излучаемая мощность в любой полосе 200 МГц ССИЗ (пассивной) для базовых станций IMT  −38 дБВт общая излучаемая мощность в любой полосе 200 МГц ССИЗ (пассивной) для подвижных станций IMT |
| ... | ... | ... | ... |
| 1 Под уровнем мощности нежелательного излучения здесь должен пониматься уровень, измеряемый на входе антенны, если он не указан как общая излучаемая мощность.  ... | | | |

**Основания**: CEПT поддерживает предельные уровни нежелательных излучений в полосе частот 23,6−24 ГГц общей излучаемой мощности −42  дБВт/200 МГц для базовых станций и −38  дБВт/200 МГц для терминалов подвижной связи, которые должны быть включены как обязательные пределы в Резолюцию **750 (Пересм. ВКР 19)**.

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

1. 1 Принимая во внимание раздел *учитывая k),* предполагается, что только весьма ограниченное количество терминалов внутри помещения с положительным углом места будет поддерживать связь с базовыми станциями. [↑](#footnote-ref-1)