|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19)Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 4к Документу 11(Add.13)-R** |
|  | **13 сентября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский/ испанский** |
|  |
| Государства – члены Межамериканской комиссии по электросвязи (СИТЕЛ) |
| 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 4 – Полосы частот 45,5−47 ГГц, 47−47,2 ГГц, 47,2−48,2 ГГц и
48,2−50,2 ГГц

45,5−47 ГГц

Базовая информация

В Резолюции **238 (ВКР-15)** МСЭ-R предлагается провести и своевременно завершить к ВКР-19 соответствующие исследования с целью определения потребностей в спектре для наземного сегмента IMT в диапазоне частот между 24,25 ГГц и 86 ГГц, а также исследования совместного использования частот и совместимости, принимая во внимание защиту служб, которым эта полоса частот распределена на первичной основе, для полос частот:

– 24,25–27,5 ГГц, 37–40,5 ГГц, 42,5−43,5 ГГц, 45,5–47 ГГц, 47,2–50,2 ГГц, 50,4–52,6 ГГц, 66–76 ГГц и 81−86 ГГц, которые распределены подвижной службе на первичной основе; и

– 31,8–33,4 ГГц, 40,5–42,5 ГГц и 47–47,2 ГГц, которые могут потребовать дополнительных распределений подвижной службе на первичной основе.

Кроме того, в Резолюции ВКР-19 предлагается рассмотреть на основе результатов вышеупомянутых исследований вопрос о дополнительных распределениях спектра подвижной службе на первичной основе и вопрос об определении полос частот для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи; полосы частот, подлежащие рассмотрению, ограничены частью или всеми полосами частот, перечисленными выше.

Полоса частот 45,5−47 ГГц, или ее части, распределена ПС, ПСС, РНС и РНСС. Соседние с этим диапазоном полосы частот распределены ЛС и ЛСС. Подробные сведения об этих распределениях и распределениях соседних полос частот содержатся в Статье **5** РР.

Ввиду того, что характеристики РНС и РНСС не были предоставлены, исследования совместного использования частот с системами IMT МСЭ-R не проводились.

C другой стороны, не проводилось исследований совместимости между системами IMT в полосе частот 45,5−47 ГГц и ЛС/ЛСС в соседней полосе частот 47−47,2 ГГц. В этом случае невозможно гарантировать совместимость между системами IMT в полосе частот 45,5−47 ГГц и ЛС/ЛСС в полосе частот 47−47,2 ГГц.

47−47,2 ГГц

Базовая информация

В Резолюции **238 (ВКР-15)** МСЭ-R предлагается провести и своевременно завершить к ВКР-19 соответствующие исследования с целью определения потребностей в спектре для наземного сегмента IMT в диапазоне частот между 24,25 ГГц и 86 ГГц, а также исследования совместного использования частот и совместимости, принимая во внимание защиту служб, которым эта полоса частот распределена на первичной основе, для полос частот:

– 24,25–27,5 ГГц, 37–40,5 ГГц, 42,5−43,5 ГГц, 45,5–47 ГГц, 47,2–50,2 ГГц, 50,4–52,6 ГГц, 66–76 ГГц и 81−86 ГГц, которые распределены подвижной службе на первичной основе; и

– 31,8–33,4 ГГц, 40,5–42,5 ГГц и 47–47,2 ГГц, которые могут потребовать дополнительных распределений подвижной службе на первичной основе.

Кроме того, в Резолюции ВКР-19 предлагается рассмотреть на основе результатов вышеупомянутых исследований вопрос о дополнительных распределениях спектра подвижной службе на первичной основе и вопрос об определении полос частот для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи; полосы частот, подлежащие рассмотрению, ограничены частью или всеми полосами частот, перечисленными выше.

Полоса частот 47−47,2 МГц, или ее части, распределена ЛС и ЛСС. Подробные сведения об этих распределениях и распределениях соседних полос частот содержатся в Статье **5** РР.

Исследований совместного использования частот между системами IMT и ЛС/ЛСС в этой полосе частот МСЭ-R не проводилось.

С учетом проделанной МСЭ-R работы и решений, включая точки зрения, отраженные в Отчете ПСК, в отношении полос частот 45,5−47 ГГц и 47−47,2 ГГц вносятся следующие предложения.

47,2−48,2 ГГц

Базовая информация

Подвижная широкополосная связь играет все более важную роль в предоставлении доступа предприятиям и потребителям по всему миру. Согласно статистике Международного союза электросвязи (МСЭ), "Число контрактов на подвижную широкополосную связь в течение последних пяти лет росло более чем на 20% в год, и ожидается, что на глобальном уровне к концу 2017 года оно достигнет 4,3 миллиарда"; вместе с тем цены на подвижную широкополосную связь в процентах от ВНД на душу населения снизились вдвое за период с 2013 по 2016 год. Невероятные технические инновации позволили использовать полосы более высоких частот (например, в миллиметровом диапазоне) для содействия удовлетворению неуклонно растущего спроса на подвижную широкополосную связь.

Полоса частот 47,2−50,2 ГГц распределена фиксированной, фиксированной спутниковой и подвижной службам во всех трех Районах на равной первичной основе. Распределение фиксированной службе включает определение спектра для линий станций сопряжения на высотной платформе (HAPS) в полосе частот 47,2−47,5 ГГц, спаренной с полосой 47,9−48,2 ГГц (п. 5.552A), на глобальном уровне. В рамках подготовки к ВКР-19 по пункту повестки дня 1.13 МСЭ-R провел обширные исследования совместного использования частот и совместимости между IMT и фиксированной спутниковой службой: эти исследования показывают, что совместное использование частот наземным сегментом IMT и фиксированной спутниковой службой осуществимо в полосе частот 47,2−50,2 ГГц со значительным запасом на помехи. Рабочая группа 5С МСЭ-R исследует вопрос совместного использования частот и совместимости между широкополосными системами HAPS и IMT для развертывания HAPS в этой полосе с большим запасом на замирание в дожде.

И наконец, нет никакой необходимости в том, чтобы резолюция ВКР, в которой описываются технические и эксплуатационные ограничения в отношении IMT, была связана с этим предлагаемым определением для IMT. Эксплуатационные характеристики, используемые провайдерами сотовой связи, такие как *наклон вниз* антенны базовой станции, которые изменяются по шкалам времени в целях минимизации помех внутри сот и между сотами, а также обеспечения качества обслуживания, не должны закрепляться в Регламенте радиосвязи. Аналогичным образом в том, что касается использования полосы частот применениями высокой плотности в ФСС (п. 5.561В), не требуется никаких условий для того, чтобы установить баланс спектра между ФСС и IMT, поскольку этот вопрос входит в сферу национальной компетенции и, следовательно, не требует включения в резолюцию ВКР. Что касается защиты пассивных служб в соседней полосе частот 50,2−50,4 ГГц, включенной в п. 5.340, то нет необходимости вносить изменения в Резолюцию 750, поскольку п. 5.340.1 ясно гласит: "Распределение спутниковой службе исследования Земли (пассивной) и службе космических исследований (пассивной) в полосе частот 50,2–50,4 ГГц не должно налагать неоправданные ограничения на использование соседних полос службами, которым такие полосы распределены на первичной основе".

48,2−50,2 ГГц

Базовая информация

Подвижная широкополосная связь играет все более важную роль в предоставлении доступа предприятиям и потребителям по всему миру. Согласно статистике Международного союза электросвязи (МСЭ), "Число контрактов на подвижную широкополосную связь в течение последних пяти лет росло более чем на 20% в год, и ожидается, что на глобальном уровне к концу 2017 года оно достигнет 4,3 миллиарда"; вместе с тем цены на подвижную широкополосную связь в процентах от ВНД на душу населения снизились вдвое за период с 2013 по 2016 год. Невероятные технические инновации позволили использовать полосы более высоких частот (например, в миллиметровом диапазоне) для содействия удовлетворению неуклонно растущего спроса на подвижную широкополосную связь.

Полоса частот 47,2−50,2 ГГц распределена фиксированной, фиксированной спутниковой и подвижной службам во всех трех Районах на равной первичной основе. Распределение фиксированной службе включает определение спектра для линий станций сопряжения на высотной платформе (HAPS) в полосе частот 47,2−47,5 ГГц, спаренной с полосой 47,9−48,2 ГГц (п. 5.552A), на глобальном уровне. В рамках подготовки к ВКР-19 по пункту повестки дня 1.13 МСЭ-R провел обширные исследования совместного использования частот и совместимости между IMT и фиксированной спутниковой службой: эти исследования показывают, что совместное использование частот наземным сегментом IMT и фиксированной спутниковой службой в полосе частот 47,2−50,2 ГГц осуществимо со значительным запасом на помехи. Рабочая группа 5С МСЭ-R исследует вопрос совместного использования частот и совместимости между широкополосными системами HAPS и IMT для развертывания HAPS в этой полосе с большим запасом на замирание в дожде.

И наконец, нет никакой необходимости в том, чтобы резолюция ВКР, в которой описываются технические и эксплуатационные ограничения в отношении IMT, была связана с этим предлагаемым определением IMT. Эксплуатационные характеристики, используемые провайдерами сотовой связи, такие как *наклон вниз* антенны базовой станции, которые изменяются по шкалам времени в целях минимизации помех внутри сот и между сотами, а также обеспечения качества обслуживания, не должны закрепляться в Регламенте радиосвязи. Аналогичным образом в том, что касается использования полосы частот применениями высокой плотности в ФСС (п. 5.561В), не требуется никаких условий для того, чтобы установить баланс спектра между ФСС и IMT, поскольку этот вопрос входит в сферу национальной компетенции и, следовательно, не требует включения в резолюцию ВКР. Что касается защиты пассивных служб в соседней полосе частот 50,2−50,4 ГГц, включенной в п. 5.340, то нет необходимости во внесении изменений в Резолюцию 750, поскольку п. 5.340.1 ясно гласит: "Распределение спутниковой службе исследования Земли (пассивной) и службе космических исследований (пассивной) в полосе частот 50,2–50,4 ГГц не должно налагать неоправданные ограничения на использование соседних полос службами, которым такие полосы распределены на первичной основе".

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

NOC IAP/11A13A4/1

40–47,5 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 43,5–47 | ПОДВИЖНАЯ 5.553 ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.554 |

**Основания**: Исследования проводились только в отношении взаимодействия систем ПСС и IMT-2020 в полосе частот 45,5−47 ГГц. Другие действующие службы в полосе частот 45,5−47 ГГц не изучались. Следовательно, не было продемонстрировано, что действующие службы могут быть защищены, как того требует Резолюция **238 (ВКР-15)**; в отношении полосы частот 45,5−47 ГГц предлагается не вносить изменений (NOC).

NOC IAP/11A13A4/2

40–47,5 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 47–47,2 | ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ СПУТНИКОВАЯ |

**Основания**: Исследования в отношении взаимодействия систем IMT-2020 и действующих служб в полосе частот 47−47,2 ГГц не проводились. Следовательно, не было продемонстрировано, что действующие службы могут быть защищены, как того требует **Резолюция 238 (ВКР-15)**; в отношении полосы частот 47−47,2 ГГц предлагается не вносить изменений (NOC).

MOD IAP/11A13A4/3#49885

40–47,5 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 47,2–47,5 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552 ПОДВИЖНАЯ ADD 5.H1135.552A  |

**Основания**: Поскольку, как показывают исследования, совместное использование частот с другими службами, работающими в полосе частот 47,2−48,2 ГГц, осуществимо, эти изменения обеспечивают определение для IMT в полосе частот 47,2−48,2 ГГц. Это способствует согласованию полос частот для IMT на всемирном уровне, что весьма желательно для обеспечения глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба.

MOD IAP/11A13A4/4#49886

47,5–51,4 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 47,5–47,9ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552 (космос-Земля) 5.516B 5.554AПОДВИЖНАЯ ADD 5.H113 | 47,5–47,9 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.H113 |
| 47,9–48,2 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552 ПОДВИЖНАЯ ADD 5.H1135.552A |

**Основания**: Поскольку, как показывают исследования, совместное использование частот с другими службами, работающими в полосе частот 47,2−48,2 ГГц, осуществимо, эти изменения обеспечивают определение для IMT в полосе частот 47,2−48,2 ГГц. Это способствует согласованию полос частот для IMT на всемирном уровне, что весьма желательно для обеспечения глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба. Определение полосы частот 47,5−48,2 ГГц для IMT. Определение полосы частот 47,5−48,2 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребности в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц.

ADD IAP/11A13A4/5

5.H113 Полоса частот 47,2−48,2 ГГц определена для использования администрациями, желающими внедрить Международную подвижную электросвязь (IMT). Это определение не препятствует использованию этой полосы частот любым применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи.    (ВКР‑19)

**Основания**: Определение полосы частот 47,2−48,2 ГГц в Районе 2 для IMT. Определение полосы частот 47,5−48,2 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребности в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц. Кроме того, согласование на всемирном уровне полос частот для IMT способствует обеспечению глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба, поскольку одно и то же оборудование пользователя может использоваться для обслуживания глобального рынка.

NOC IAP/11A13A4/6

47,5–51,4 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 48,2–48,54ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552 (космос-Земля) 5.516B 5.554A 5.555ВПОДВИЖНАЯ | 48,2–50,2 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516B 5.338А 5.552  ПОДВИЖНАЯ |
| 48,54–49,44ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552 ПОДВИЖНАЯ5.149 5.340 5.555 |  |
| 49,44–50,2ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.338А 5.552 (космос-Земля) 5.516B 5.554A 5.555ВПОДВИЖНАЯ |  5.149 5.340 5.555 |

**Основания**: Отсутствие изменений позволит избежать потенциального воздействия на существующие службы.

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