|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** |  |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 3 к 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 3 – Полоса частот 37−43,5 ГГц

Базовая информация

Цель 5G состоит в том, чтобы создать более "гиперсоединенное" общество за счет более комплексного и рационального внедрения технологий LTE, Wi-Fi и сотового интернета вещей наряду по меньшей мере с одним новым радиоинтерфейсом 5G. Это позволит сетям подвижной связи динамично распределять ресурсы на удовлетворение различных потребностей чрезвычайно разнообразного набора соединений – от промышленного оборудования на фабриках до автоматических транспортных средств и смартфонов. Значительный дополнительный потенциал радиосети 5G должен поддерживаться транзитными линиями с более высокой пропускной способностью, включая волоконно-оптические и микроволновые сети. Для обеспечения транзита 5G следует также рассмотреть возможность применения спутниковых сетей, принимая во внимание их ограничения с точки зрения соответствия требованиям 5G к ожидаемым задержкам и ширине полосы пропускания.

Основным элементом развития всех поколений мобильных технологий является использование все более широких полос частот для поддержания более высоких скоростей и больших объемов трафика. И 5G здесь не исключение: сверхбыстрые услуги 5G потребуют значительных объемов спектра, в том числе на частотах выше 24 ГГц, где будет легче предоставить более широкие полосы пропускания. Без предоставления этих более высоких полос частот для работы 5G качественное изменение скоростей широкополосной подвижной связи и поддержка стремительно возрастающих объемов трафика данных подвижной связи могут оказаться неосуществимы, в особенности в загруженных городских районах.

Во всем мире спектр на частотах выше 24 ГГц признан ключевой составляющей, которая позволит обеспечить предоставление услуг 5G на самой высокой скорости. Без этого 5G не смогут обеспечивать передачу данных на гораздо более высокой скорости или поддержку прогнозируемого значительного увеличения трафика подвижной связи.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD IAP/11A13A3/1#49849

34,2–40 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 37–37,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.BCD113  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля)  5.547 | |
| 37,5–38 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.BCD113  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |
| 38–39,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |
| 39,5–40 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516В  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |

**Основания**: Определение полосы частот 37−43,5 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребность в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц.

MOD IAP/11A13A3/2

40–47,5 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 40–40,5 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (Земля-космос)  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516В  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Земля-космос)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля) | |
| 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ | 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.516B  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  Подвижная спутниковая (космос-Земля) | 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ |
| 5.547 | 5.547 | 5.547 |
| 41–42,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.BCD113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  5.547 5.551F 5.551H 5. 551I | |
| 42,5–43,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.BCD113  РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ  5.149 5.547 | |

**Основания**: Определение полосы частот 37−43,5 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребность в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц.

ADD IAP/11A13A3/3

5.BCD113 Полоса частот 37−43,5 ГГц определена для использования администрациями, желающими внедрить Международную подвижную электросвязь (IMT) в соответствии с Резолюцией **[IAP/BCD113-40GHZ] (ВКР‑19)**. Данное определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Ввиду возможности развертывания применений высокой плотности в фиксированной спутниковой службе в полосах частот 39,5−40 ГГц в Районе 1, 40−40,5 ГГц во всех Районах и 40,5−42 ГГц в Районе 2 (см. п. **5.516B**) администрациям следует в дальнейшем учитывать потенциальные ограничения для IMT в этих полосах частот, в зависимости от случая.     (ВКР‑19)

**Основания**: Определение полосы частот 37−43,5 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребность в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц. В примечании признается определение для системы высокой плотности ФСС и предлагается администрациям учитывать это при планировании.

ADD IAP/11A13A3/4

Проект новой Резолюции [IAP/BCD113-40GHZ] (ВКР-19)

Наземный сегмент IMT в полосе частот 37,5−43,5 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 в МСЭ‑R в настоящее время проводятся исследования развития IMT;

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

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

*e)* что необходимо постоянно использовать преимущества технологических достижений в целях повышения эффективности использования спектра и упрощения доступа к спектру;

*f)* 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;

*g)* 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;

*h)* что свойства верхних полос частот, такие как более короткая длина волны, позволят более эффективно использовать усовершенствованные антенные системы, включая MIMO и методы формирования лучей, при обеспечении усовершенствованной широкополосной связи,

отмечая,

*a)* что в Резолюции 143 (Пересм. ВКР-07) установлены "Руководящие принципы для внедрения применений высокой плотности фиксированной спутниковой службы в полосах частот, определенных для таких применений";

*b)* что в Рекомендации МСЭ‑R M.2083 изложена концепция IMT − "Основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2020 года и далее";

*c)* что в Отчете МСЭ‑R M.2320 рассматриваются будущие тенденции в области технологий наземных систем IMT;

*d)* что в Отчете МСЭ‑R M.2370 рассматриваются тенденции, влияющие на будущий рост трафика IMT в период после 2020 года и даются оценки глобального спроса на трафик на период 2020−2030 годов,

признавая,

*a)* что между распределением полос частот всемирными конференциями радиосвязи и развертыванием систем в этих полосах проходит довольно длительный период времени и что существенное значение для поддержки развития IMT имеет своевременная доступность широких и непрерывных блоков спектра;

*b)* определение для применений высокой плотности в фиксированной спутниковой службе в направлении космос-Земля полос частот 39,5−40 ГГц в Районе 1, 40−40,5 ГГц во всех Районах и 40,5−42 ГГц в Районе 2 (см. п. **5.516B**);

*c)* что в Резолюции **752 (ВКР-07)** в целях облегчения совместного использования частот активными и пассивными службами в полосе 36−37 ГГц для станций подвижной службы установлена максимальная мощность −10 дБВт;

*d)* что соответствующие организации по стандартизации определили стандартное значение уровня нежелательных излучений от станций IMT, работающих в полосе частот 37–40 ГГц, которое составляет –13 дБм/МГц, что ниже предельного значения, установленного в пункте *с)* раздела *признавая*,

*решает*,

1 что администрации, желающие внедрить IMT, рассматривают использование полосы частот 37–43,5 ГГц, которая определена для IMT в п. **5.BCD.113**, и преимущества согласованного использования спектра для наземного сегмента IMT с учетом соответствующих Рекомендаций МСЭ‑R в действующей редакции;

2 что при развертывании базовых станций IMT вне помещения в полосе частот 42,5−43,5 ГГц должно быть обеспечено, чтобы каждая антенна при обычных условиях[[1]](#footnote-1)1 являлась 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

обеспечить, чтобы при рассмотрении на национальном или региональном уровне спектра, который будет использоваться для IMT, должное внимание уделялось потребностям в спектре для других служб, которым распределена полоса частот 37−43,5 ГГц, включая земные станции ФСС, которые могут разворачиваться повсеместно (то есть малые абонентские земные станции), в полосах частот 39,5−40,5 ГГц в Районе 1, 40−40,5 ГГц во всех Районах и 40,5−42 ГГц в Районе 2 в соответствии с п. **5.516B**,

предлагает МСЭ‑R

1 разработать согласованные планы размещения частот, для того чтобы содействовать развертыванию IMT в полосе частот 37–43,5 ГГц;

2 продолжить предоставлять руководящие указания для обеспечения того, чтобы IMT могла удовлетворять потребности в электросвязи развивающихся стран и сельских районов в контексте вышеупомянутых исследований;

3 обновить существующие Рекомендации МСЭ‑R или разработать новые Рекомендации МСЭ‑R, в зависимости от случая, с тем чтобы предоставить информацию о возможных мерах по координации и защите для станций РАС в полосе частот 42,5−43,5 ГГц;

4 разработать Отчеты МСЭ-R и/или Рекомендации МСЭ-R, в зависимости от случая, с тем чтобы обеспечить сосуществование IMT и ФСС, включая системы высокой плотности ФСС, в соответствии с п. **5.516B**;

5 разработать Рекомендации МСЭ-R, в зависимости от случая, с тем чтобы предоставить информацию о возможных мерах по координации и защите для существующих и будущих земных станций СКИ, работающих в полосе частот 37–38 ГГц;

6 разработать общие характеристики нежелательных излучений подвижных и базовых станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2020.

**Основания**: Определение полосы частот 37−43,5 ГГц для IMT поможет удовлетворить потребность в дополнительном спектре в полосах частот выше 24 ГГц.

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

1. 1 Предполагается, что с учетом пункта 2 раздела *решает* только весьма ограниченное количество терминалов внутри помещения с положительным углом места будут поддерживать связь с базовыми станциями. [↑](#footnote-ref-1)