|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15) Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 1 к Документу 103-R** |
|  | **19 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Япония | |
| предложения для работы конференции | |
|  | |
| Пункт 1.1 повестки дня | |

1.1 рассмотреть дополнительные распределения спектра подвижной службе на первичной основе и определение дополнительных полос частот для Международной подвижной электросвязи (IMT), а также соответствующие регламентарные положения в целях содействия развитию применений наземной подвижной широкополосной связи в соответствии с Резолюцией **233 (ВКР-12)**;

Введение

В настоящем вкладе от Японии представлены наши мнения по пункту 1.1 повестки дня ВКР-15, который не полностью охватывается в нескольких других входных документах, подписанных в том числе Японией.

Обсуждаемые вопросы

# 1) Вопрос защиты ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400−1427 МГц

В качестве члена Азиатско-Тихоокеанского сообщества электросвязи (АТСЭ) Япония при определении полосы частот 1427−1452 МГц для IMT поддерживает общее предложение АТСЭ (ACP), в котором предлагается указать в Резолюции 750 уровни нежелательных излучений станций IMT в качестве "рекомендуемых значений" применительно к защите ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400−1427 МГц, по следующим причинам:

– Для обеспечения защиты датчиков ССИЗ (пассивной) в Отчете МСЭ-R RS.2336 установлены требуемые уровни нежелательных излучений станций IMT (−65 дБВт/27 МГц для подвижной станции IMT и –75 или –80 дБВт/27 МГц для базовой станции IMT). При исследованиях совместимости эти значения рассчитываются путем распределения допустимых совокупных помех на уровень нежелательных излучений для каждой подвижной или базовой станции IMT при определенных сценариях развертывания IMT. Такое распределение осуществляется при допущении, что каждая подвижная (или базовая) станция IMT в среднем имеет один и тот же уровень нежелательных излучений.

– Но при реальном развертывании сети IMT наблюдается динамический характер каждой станции IMT, т. е. наблюдаемые уровни нежелательных излучений отличаются от случаев, связанных с соответствующими станциями IMT в сети. Более конкретно, при расчете указанных выше требуемых уровней нежелательных излучений станций IMT следующие аспекты не полностью принимаются во внимание:

i) эффект ослабления помех путем динамического регулирования мощности передачи станций IMT, например уровень нежелательных излучений будет уменьшен примерно на x дБ соответственно уменьшению мощности передачи станции IMT на x дБ;

ii) эффект ослабления помех путем динамического распределения ресурсов в частотной области на станции IMT, например уровень нежелательных излучений станции IMT в сети будет изменяться соответственно частотному разносу от полос частот для ССИЗ (пассивной);

iii) и др.

– Для оценки совокупных помех от реальных сетей IMT в полосе 1400−1427 МГц ССИЗ (пассивной) Япония провела совместно с ЕКА и НАСА эксперимент на местах в июле и сентябре 2014 года в некоторых районах Японии (в пределах 35-километрового радиуса вокруг крупных городов). Согласно результатам этого эксперимента, на датчиках ССИЗ (пассивной) не наблюдалось каких-либо изменений уровней шумовой температуры по сравнению со случаями, при которых станции IMT трех коммерческих сетей IMT, использующих в данном районе полосы 11 и 21 3GPP, были подключены или отключены. Результаты этого эксперимента показали, что динамический характер реальных станций IMT не оказывает воздействия на станцию ССИЗ (пассивной).

– Учитывая результаты наблюдений и эксперимента на местах, которые разъясняются выше, Япония считает, что устанавливать уровни нежелательных излучений станций IMT (–65 дБВт/27 МГц для подвижных станций IMT и –75 дБВт/27 МГц для базовой станции IMT) в качестве обязательных предельных значений при пересмотре Резолюции 750 (Пересм. ВКР-12) было бы слишком ограничительной и излишней мерой. В этом смысле Япония поддерживает вариант C1b, представленный в Отчете ПКС, т. е. установить уровни нежелательных излучений станций IMT в качестве "рекомендуемых" значений, как это определено в существующей Резолюции 750 (Пересм. ВКР-12). Это обеспечит гибкость для учета динамического характера станций IMT и оптимизирует уровень нежелательных излучений в реальных продуктах станций IMT, связанный с запасом на продукт, по сравнению со значением –30 дБВт/27 МГц в существующих сейчас спецификациях 3GPP (в случае подвижной станции).

# 2) Предлагаемое определение полосы частот 3700−3800 МГц для IMT

Предлагается определить эту полосу частот для IMT в тех странах Района 3, которые пожелают это сделать, по следующим причинам:

– Поскольку региональная группа в другом Районе и некоторые страны предлагают определить эту полосу частот для IMT, существует высокий потенциал согласования определенной для IMT полосы во многих странах мира.

– Эта полоса частот пригодна для размещения IMT в целях обеспечения повышенной пропускной способности и лучших качественных показателей благодаря использованию широких непрерывных полос пропускания, в частности в густонаселенных городских районах. Такое свойство подходит для размещения растущего мобильного трафика в сетях IMT, представленного в Отчетах МСЭ-R M.2243 и МСЭ-R M.2290 и Рекомендации МСЭ‑R M.2083. Небольшой размер антенны для оборудования IMT в этой полосе является благоприятствующим свойством для внедрения методов с использованием многих антенн, что способствует высокой эффективности использования спектра и высокой скорости передачи данных.

Следует также отметить, что предлагаемое примечание включает такие же регламентарные условия, которые содержатся в п. 5.433A РР для полосы частот 3500−3600 МГц.

# 3) Предлагаемое определение полосы частот 4500−4800 МГц для IMT

Предлагается определить эту полосу частот для IMT в тех странах, которые пожелают это сделать, по следующим причинам:

– Данная полоса частот распределена подвижной службе на первичной основе во всех трех Районах МСЭ.

– Эта полоса частот пригодна для размещения IMT в целях обеспечения повышенной пропускной способности и лучших качественных показателей благодаря использованию широких непрерывных полос пропускания, в частности в густонаселенных городских районах. Такое свойство подходит для размещения растущего мобильного трафика в сетях IMT, представленного в Отчетах МСЭ-R M.2243 и МСЭ-R M.2290 и Рекомендации МСЭ-R M.2083. Небольшой размер антенны для оборудования IMT в этой полосе является благоприятствующим свойством для внедрения методов с использованием многих антенн, что способствует высокой эффективности использования спектра и высокой скорости передачи данных.

– Как объясняется в разделе 1/1.1/4.1.9.3 Отчета ПСК, эта полоса применяется в Приложении 30B к РР и его Плане диапазона 4/6 ГГц, которые предусматриваются и используются в качестве вспомогательной базы для инфраструктуры электросвязи многих развивающихся стран, в частности тех, которые расположены в зонах/районах Земли с высокой интенсивностью дождя. Однако развертывание сетей IMT в той или иной стране было бы осуществимо, когда в Регламенте радиосвязи МСЭ установлены соответствующие технические и регламентарные условия для защиты земных станций ФСС в соседних странах в этой полосе частот. Развертывание малых сот IMT, использующих небольшую мощность передачи и антенны небольшой высоты, могло бы легче обеспечить соответствие этим условиям по сравнению с развертыванием макросот IMT. Следует отметить, что технические и регламентарные условия, согласованные на ВКР-07[[1]](#footnote-1)1, эффективно обеспечивали защиту земных станций ФСС в соседних странах, когда полоса 3400−3600 МГц была определена для IMT в некоторых странах Районов 1 и 3.

– Следует признать, что даже если в Регламенте радиосвязи МСЭ полосы определены для IMT, вопрос о гибкости использования этих определенных полос все еще может решать каждая администрация.

Предложения

# 1) Вопрос защиты ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400−1427 МГц

– Япония поддерживает вариант C1b, представленный в Отчете ПСК, т. е. установить уровни нежелательных излучений станций IMT в качестве "рекомендуемых" значений в Резолюции 750 (Пересм. ВКР-12), которые указаны в общих предложениях АТСЭ.

– Кроме того, Япония считает, что "для станций систем IMT, введенных в действие до ВКР-15, и станций при будущем развитии таких систем IMT по-прежнему должны применяться регламентарные положения, указанные в Резолюции 750 (Пересм. ВКР-12)".

# 2) Для полосы частот 3700−3800 МГц

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD J/103A1/1

2700–4800 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| ... | ... | ... |
| ... | ... |
| 3 600–4 200  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля)  Подвижная |  | ... |
| 3 700–3 800  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A11 | |
| 3 800–4 200  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | |

**Основания**: Данное предложение относится только к полосе частот 3700−3800 МГц в Районе 3 и связано с добавлением нового примечания, указанного ниже.

ADD J/103A1/2

5.A11 В Японии [*названия других стран*] полоса частот 3700−3800 МГц определена для Международной подвижной электросвязи (IMT). Это определение не препятствует использованию этой полосы каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. На этапе координации применяются также положения пп. **9.17** и **9.18**. Прежде чем какая-либо администрация введет в действие станцию (базовую или подвижную) подвижной службы в этой полосе, она должна обеспечить, чтобы плотность потока мощности (п.п.м.) на высоте 3 м над уровнем земли не превышала –154,5 дБ(Вт/(м2 ⋅ 4 кГц)) более 20% времени на границе территории любой другой администрации. Этот предел может быть превышен на территории любой страны, администрация которой дала на это согласие. Для того чтобы обеспечить соблюдение предела п.п.м. на границе территории любой другой администрации, должны быть произведены расчеты и проверка с учетом всей соответствующей информации при взаимном согласии обеих администраций (администрации, ответственной за наземную станцию, и администрации, ответственной за земную станцию) при помощи Бюро, если таковая запрашивается. В случае разногласия расчеты и проверка п.п.м. должны производиться Бюро с учетом вышеупомянутой информации. Станции подвижной службы в полосе 3700–3800 МГц не должны требовать большей защиты от космических станций, чем предусмотрено в Таблице **21-4** Регламента радиосвязи (Издание 2012 г.).     (ВКР‑15)

**Основания**: Для определения полосы частот 3700−3800 МГц для IMT в тех странах Района 3, которые пожелают это сделать.

# 3) Для полосы частот 4500−4800 МГц

MOD J/103A1/3

2700–4800 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 4 500–4 800 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441  ПОДВИЖНАЯ 5.440А ADD 5.C11 | |

**Основания**: Для определения полосы частот 4500−4800 МГц для IMT в тех странах, которые пожелают это сделать.

ADD J/103A1/4

5.C11 В Японии [*названия других стран*] полоса частот 4500−4800 МГц определена для Международной подвижной электросвязи (IMT). Это определение не препятствует использованию этой полосы каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. На этапе координации применяются также положения пп. **9.17** и **9.18**. Прежде чем какая-либо администрация введет в действие станцию (базовую или подвижную) подвижной службы в этой полосе, она должна обеспечить, чтобы плотность потока мощности (п.п.м.) на высоте 3 м над уровнем земли не превышала –154,5 дБ(Вт/(м2 ⋅ 4 кГц)) более 20% времени на границе территории любой другой администрации. Этот предел может быть превышен на территории любой страны, администрация которой дала на это согласие. Для того чтобы обеспечить соблюдение предела п.п.м. на границе территории любой другой администрации, должны быть произведены расчеты и проверка с учетом всей соответствующей информации при взаимном согласии обеих администраций (администрации, ответственной за наземную станцию, и администрации, ответственной за земную станцию) при помощи Бюро, если таковая запрашивается. В случае разногласия расчеты и проверка п.п.м. должны производиться Бюро с учетом вышеупомянутой информации. Станции подвижной службы в полосе 4500–4800 МГц не должны требовать большей защиты от космических станций, чем предусмотрено в Таблице **21-4** Регламента радиосвязи (Издание 2012 г.).     (ВКР‑15)

**Основания**: Для определения полосы частот 4500−4800 МГц для IMT в тех странах, которые пожелают это сделать. Развертывание сетей IMT в той или иной стране было бы осуществимо, когда в Регламенте радиосвязи МСЭ установлены соответствующие регламентарные условия. Развертывание малых сот IMT, использующих небольшую мощность передачи и антенны небольшой высоты, могло бы легче обеспечить соответствие этим условиям по сравнению с развертыванием макросот IMT.

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

1. 1 Применение указанных в пп. 9.17 и 9.18 РР и Таблице 21-4 РР пределов п.п.м. для ФСС и пределов п.п.м. для ПС. [↑](#footnote-ref-1)