|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 4к Документу 65-R** |
|  | **29 сентября 2023 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Общие предложения европейских стран |
| предложения для работы конференции |
|  |
| Пункт 1.4 повестки дня |

1.4в соответствии с Резолюцией **247 (ВКР-19)**, рассмотреть использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций IMT (HIBS) подвижной службы в некоторых полосах частот ниже 2,7 ГГц, уже определенных для IMT на глобальной или региональной основе;

Введение

В настоящем общем предложении европейских стран предлагаются регламентарные положения, применимые к станциям на высотной платформе в качестве базовых станций IMT (HIBS), для того чтобы обеспечить возможность их использования в полосах частот 694–960 МГц, 1710–1885 МГц и 2500–2690 МГц, защищая при этом другие службы и применения в этих, а также соседних полосах частот. В этих же рамках предлагается также пересмотреть условия, относящиеся к применениям IMT, в которых используются станции на высотной платформе (HAPS) в качестве базовых станций, в настоящее время определенные в п. **5.388A** РР и Резолюции **221 (Пересм. ВКР-07)**.

Регламентарные положения, предложенные CEПT для обеспечения защиты других служб, по характеру разделяются на три группы и предусматривают применение, в зависимости от обстоятельств, конкретной географической координации, масок п.п.м. внутри полосы или в соседней полосе и ограничений в отношении излучений HIBS в определенном направлении.

Использование HIBS этих полос должно осуществляться без обеспечения защиты, поскольку в исследованиях не учитывался риск того, что HIBS могут потребовать большей защиты по сравнению с традиционными базовыми станциями IMT.

Предлагается, чтобы использование HIBS было разрешено на высоте менее 20 км, вплоть до высоты минимум 18 км, поскольку исследования МСЭ-R подтвердили, что существует пренебрежимо малая разница в части воздействия на другие службы.

СЕПТ полагает, что для защиты радиовещательной службы необходимо установить предел п.п.м., а не пороговое значение, определяющее необходимость координации, так как это позволило бы использовать альтернативную процедуру координации для полосы 694–960 МГц.

Предложения

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD EUR/65A4/1#1410

460–890 МГц

| Распределение по службам |
| --- |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 470–694РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ | 470–512РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯФиксированнаяПодвижная5.292 5.293 5.295 | 470–585ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.296АРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ5.291 5.298 |
| 512–608РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ5.295 5.297 |
| 585–610ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.296АРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОНАВИГАЦИОННАЯ5.149 5.305 5.306 5.307 |
| 608–614РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯПодвижная спутниковая, за исключением воздушной подвижной спутниковой (Земля-космос) |
| 610–890ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.296А 5.313А 5.317A ADD 5.A14 РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ |
| 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.312 |
| 614–698РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯФиксированнаяПодвижная5.293 5.308 5.308А 5.309 |
| 694−790ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.312A 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ5.300 5.312 |
| 698–806ПОДВИЖНАЯ 5.317А ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ Фиксированная5.293 5.309 |
| 790–862ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.316В 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ5.312 5.319 |
| 806–890ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.317А ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ |  |
| 862–890ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.317А ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ 5.322 |
| 5.319 5.323 | 5.317 5.318 | 5.149 5.305 5.306 5.307 5.320 |

MOD EUR/65A4/2#1411

890–1300 МГц

| Распределение по службам |
| --- |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 890–942ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ 5.322Радиолокационная | 890–902ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.317A ADD 5.A14Радиолокационная5.318 5.325 | 890–942ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРадиолокационная |
| 5.323 | 902–928ФИКСИРОВАННАЯЛюбительскаяПодвижная, за исключением воздушной подвижной 5.325A ADD 5.A14Радиолокационная5.150 5.325 5.326 | 5.327 |
| 928–942ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.317A ADD 5.A14Радиолокационная5.325 |
| 942–960ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ 5.3225.323 | 942–960ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.317A ADD 5.A14 | 942–960ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.317A ADD 5.A14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ5.320 |

ADD EUR/65A4/3#1412

5.A14 Полоса частот 694–960 МГц или ее участки могут использоваться станциями на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи (IMT). Использование HIBS не препятствует использованию данных полос частот каким-либо применением служб, которым они распределены, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. HIBS не должны требовать защиты от существующих первичных служб. Пункт **5.43A** не применяется. Должна применяться Резолюция **[EUR-A14-HIBS-694-960 MHz] (ВКР-23)**. Такое использование HIBS в полосах частот 694–728 МГц и 830–835 МГц ограничивается приемом со стороны HIBS.     (ВКР-23)

MOD EUR/65A4/4#1439

1710–2170 МГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 1 710–1 930 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.384A MOD 5.388A 5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388 |
| 1 930–1 970ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  | 1 930–1 970ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A Подвижная спутниковая(Земля-космос) | 1 930–1 970ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 1 970–1 980 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A 5.388 |
| 1 980–2 010 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.351A5.388 5.389A 5.389B 5.389F |
| 2 010–2 025ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  | 2 010–2 025ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) | 2 010–2 025ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |
| 2 025–2 110 | СЛУЖБА КОСМИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ (Земля-космос) (космос-космос)СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (Земля-космос) (космос-космос)ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ 5.391СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Земля-космос) (космос-космос)5.392 |
| 2 110–2 120 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (дальний космос) (Земля‑космос)5.388 |
| 2 120–2 160ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  | 2 120–2 160ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A Подвижная спутниковая (космос-Земля) | 2 120–2 160ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 2 160–2 170ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  | 2 160–2 170ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) | 2 160–2 170ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ MOD 5.388A  |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |

MOD EUR/65A4/5#1430

5.388A Полосы частот 1710−1980 МГц, 2010–2025 МГц и 2110–2170 МГц в Районах 1 и 3 и полосы частот 1710−1980 МГц и 2110–2160 МГц в Районе 2 могут использоваться станциями на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи (IMT). Использование HIBS не препятствует использованию данных полос частот любым применением служб, которым они распределены, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Должна применяться Резолюция **221 (Пересм. ВКР-23)**. Такое использование HIBS в полосах частот 1710–1785 МГц в Районах 1 и 2 и 1710−1815 МГц в Районе 3 ограничивается приемом со стороны HIBS, а в полосе частот 2110−2170 МГц ограничивается передачей от HIBS. HIBS не должны требовать защиты от существующих первичных служб. Пункт **5.43A** не применяется.     (ВКР-23)

SUP EUR/65A4/6

5.388B В Алжире, Саудовской Аравии, Бахрейне, Бенине, Буркина-Фасо, Камеруне, Коморских Островах, Кот-д'Ивуаре, Китае, Кубе, Джибути, Египте, Объединенных Арабских Эмиратах, Эритрее, Эфиопии, Габоне, Гане, Индии, Исламской Республике Иран, Израиле, Иордании, Кении, Кувейте, Ливане, Ливии, Мали, Марокко, Мавритании, Нигерии, Омане, Уганде, Пакистане, Катаре, Сирийской Арабской Республике, Сенегале, Сингапуре, Судане, Южном Судане, Танзании, Чаде, Того, Тунисе, Йемене, Замбии и Зимбабве для защиты действующих на их территории фиксированной и подвижной служб, в том числе подвижных станций IMT, от помех в совмещенном канале станции на высотной платформе (HAPS), работающие в качестве базовых станций IMT в соседних странах, в полосах частот, указанных в п. **5.388А**, не должны превышать значения плотности потока мощности в совмещенном канале, создаваемой на поверхности Земли за пределами границ страны, −127 дБ(Вт/(м2 · МГц)), если только во время процедуры заявления HAPS не будет получено конкретное согласие на это от затрагиваемой администрации.     (ВКР‑19)

MOD EUR/65A4/7

2170–2520 МГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 2 500–2 520ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384А ADD 5.B14 | 2 500–2 520ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384А ADD 5.B14 | 2 500–2 520ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384АПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.351А 5.407 5.414 5.414А ADD 5.B14 |
| 5.412 |  | 5.404 5.415A |

MOD EUR/65A4/8

2520–2700 МГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 2 520–2 655ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.413 5.416 | 2 520–2 655ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.413 5.416 | 2 520–2 535ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.413 5.416 |
|  |  | 5.403 5.414A 5.415A |
|  |  | 2 535–2 655ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.413 5.416 |
| 5.339 5.412 5.418B 5.418C | 5.339 5.418B 5.418C | 5.339 5.418 5.418A 5.418B 5.418C |
| 2 655–2 670ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.208В 5.413 5.416Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) | 2 655–2 670ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) (космос-Земля) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.413 5.416Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) | 2 655–2 670ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384AРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.208В 5.413 5.416 Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) |
| 5.149 5.412 | 5.149 5.208В  | 5.149 5.420 |
| 2 670–2 690ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) | 2 670–2 690ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) (космос-Земля) 5.208В 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384A ADD 5.B14Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) | 2 670–2 690ФИКСИРОВАННАЯ 5.410ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.415ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной 5.384AПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.351A 5.419Спутниковая служба исследования Земли (пассивная)РадиоастрономическаяСлужба космических исследований (пассивная) |
| 5.149 5.412 | 5.149 | 5.149 |

ADD EUR/65A4/9#1413

5.B14 Полоса частот 2500–2690 МГц в Районах 1 и 2 и полоса частот 2500–2655 МГц в Районе 3 могут использоваться станциями на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи (IMT). Использование HIBS не препятствует использованию данных полос частот каким-либо применением служб, которым они распределены, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Должна применяться Резолюция **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР-23)**. Такое использование HIBS в полосах частот 2500–2510 МГц в Районах 1 и 2 и полосах частот 2500–2535 МГц в Районе 3 ограничивается приемом со стороны HIBS. HIBS не должны требовать защиты от существующих первичных служб. Пункт **5.43A** не применяется.     (ВКР-23)

статья 11

Заявление и регистрация частотных
присвоений1, 2, 3, 4, 5, 6, 7      (ВКР-19)

Раздел I – Заявление

MOD EUR/65A4/10#1460

11.26A Заявки, касающиеся присвоений станциям на высотных платформах в качестве базовых станций IMT в полосах частот, указанных в пп. **5.A14,** **5.B14** и **5.388А**, должны поступить в Бюро не ранее чем за три года до ввода в действие этих присвоений.     (ВКР-23)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (Пересм. ВКР-19)

Сводный перечень и таблицы характеристик для использования
при применении процедур Главы III

ДОПОЛНЕНИЕ 1

Характеристики станций наземных служб[[1]](#footnote-1)1

Сноски к Таблицам 1 и 2

MOD EUR/65A4/11#1461

ТАБЛИЦА 2     (Пересм. ВКР‑23)

Характеристики частотных присвоений станций на высотной
платформе (HAPS) наземных служб

| **Идентификатор элемента** | ***1 – ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ HAPS*** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.A14, 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.A14, 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.9** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.537А, 5.530E 5.532AA, 5.534A, 5.543B 5.550D и 5.552А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.534A, 5.543B, 5.550D и 5.552А для применения п. 11.9** | **Идентификатор элемента** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ** |  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
|  | **СООТВЕТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПРЕДЕЛАМ** |  |
| 1.14.a | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосе частот 694–960 МГц уровень п.п.м., которую создают HAPS в качестве базовых станций IMT (HIBS) на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −114 дБ(Вт/(м2 · МГц)), если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-A14-HIBS 694-960 MHz] (ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.a |
| 1.14.aa | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосе частот 694–960 МГц уровень п.п.м., которую создают HAPS в качестве базовых станций IMT (HIBS) на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −136 + 0.21 (θ)2 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0 и 8,3° и −121,8 + 0,08 (θ) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода 8,3° < θ ≤ 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz] (ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.aa |
| 1.14.ab | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты радиоастрономических станций в полосе частот 1610,6–1 613,8 МГц на территории других администраций в полосе частот 805,3–806,9 МГц уровень п.п.м., которую создают HAPS в качестве базовых станций IMT (HIBS) на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −194 дБ(Вт/(м2 · 20 кГц)), если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz] (ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.ab |
| 1.14.b | обязательство, согласно которому внеполосная п.п.м. HAPS не превышает величины −165 дБ(Вт/(м2 ∙ 4 кГц)) на поверхности Земли на территории других администраций в полосах 2160–2200 МГц в Районе 2 и 2170–2200 МГц в Районах 1 и 3 (см. Резолюцию **221** **(Пересм. ВКР-23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.b |
| 1.14.ba | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −111 дБ(Вт/(м2 · МГц)), если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **221** **(Пересм. ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.ba |
| 1.14.bb | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −142 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0° и 11°, −142  + 0,45 (θ − 11) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 11° и 80° и −111 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 80° и 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **221** **(Пересм. ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.bb |
| 1.14.bc | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты систем фиксированной службы на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −144 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0° и 10°, −144 + 1,6 (θ − 10) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 10° и 25° и −120 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 25° и 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **221** **(Пересм. ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.bc |
| 1.14.c | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосе частот 2500−2690 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −109 дБ(Вт/(м2 · МГц)), если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-МГц] (ВКР-23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.c |
| 1.14.ca | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосе частот 2500−2690 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −142 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0° и 11°, −142 + 0,45 (θ − 11) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 11° и 80° и −111 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 80° и 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР-23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.ca |
| 1.14.cb | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты систем фиксированной службы на территории других администраций в полосе частот 2500−2690 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −135 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0° и 20°, −135 + 0,7 (θ − 20) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 20° и 47° и −116 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 47° и 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР-23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.cb |
| 1.14.cd | обязательство, согласно которому с целью обеспечения защиты радиовещательной спутниковой службы на территории других администраций в полосе частот 2520−2630 МГц уровень п.п.м., которую создают HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не превысит −130,5 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 0° и 20° и −139,8 дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 20° и 90°, если только не получено явного согласия затронутой администрации (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (ВКР‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.cd |
| 1.14.ce | обязательство, согласно которому пределы внеполосной п.п.м. HAPS в качестве базовых станций не превышают величины –156,2 дБ(Вт/(м2 ∙ МГц)) для углов прихода (θ) менее 7° над горизонтальной плоскостью, −163 + 15 · *log10* (θ − 4)  дБ(Вт/(м2 ∙ МГц)) для углов прихода между 7° и 30,5°, −141 + 2,7 · *log10* (θ − 4) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода, равных 30,5°, −157 + 14 · *log10* (θ − 4) дБ(Вт/(м2 · МГц)) для углов прихода между 30,5° и 40,5° и −101,5 дБ(Вт/(м2 ∙ МГц)) для углов прихода больше 40,5° на территории других администраций в полосе частот 2 700–2 900 МГц (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР‑23)**);  | **X** |  |  |  | 1.14.ce |
| 1.14.cea | обязательство, согласно которому пределы внеполосной п.п.м. HAPS в качестве базовой станции не превысят величины −165,6 дБ(Вт/м2 · МГц)) для углов прихода (θ), меньших или равных 37° над горизонтальной плоскостью, −165,6 + 5,5 (θ − 37) дБ(Вт/м2 · МГц)) для углов прихода между 37° и 45° и −121,6 + (θ − 45) / 3 дБ(Вт/м2 · МГц)) для углов прихода между 45° и 90° (включительно) на территории других администраций в полосе частот 2700−2900 МГц (см. Резолюцию **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР-23)**)] | **X** |  |  |  | 1.14.cea |
| 1.14.cf | обязательство, согласно которому пределы внеполосной п.п.м. HAPS в качестве базовой станции не превысят величины −177 дБ(Вт/м2 · 10 МГц)) в местоположении любой радиоастрономической обсерватории, работающей в полосе частот 2690−2700 МГц (см. Резолюцию [**EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (ВКР-23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.cf |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| **Идентификатор элемента** | ***2 – ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ОТДЕЛЬНОГО ИЛИ СОСТАВНОГО ЛУЧА АНТЕННЫ HAPS*** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.A14, 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5 A14 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.9** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.537А, 5.530E, 5.532AA, 5.534A, 5.543B, 5.550D и 5.552А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.534A, 5.543B, 5.550D и 5.552А для применения п. 11.9** | **Идентификатор элемента** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ИДЕНТИФИКАЦИЯ И НАПРАВЛЕНИЕ ЛУЧА АНТЕННЫ HAPS** |  |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
|  | **ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТЕННЫ**  |  |
| 2.9.e | высота антенны над уровнем земли (в метрах), в случае передающей наземной станции HAPS |  |  |  | **+** | 2.9.e |
| Требуется для присвоения в полосах частот, используемых совместно с космическими службами (космос‑Земля) |
| 2.9.f | диаметр антенны (в метрах) в случае передающей наземной станции HAPS |  |  |  | **+** | 2.9.f |
| Требуется в полосах частот 47,2−47,5 ГГц и 47,9−48,2 ГГц |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| **Идентификатор элемента** | ***3 – ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ЧАСТОТНОГО ПРИСВОЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО ИЛИ СОСТАВНОГО ЛУЧА АНТЕННЫ HAPS*** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5A14, 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.A14, 5.B14 и 5.388А для применения п. 11.9** | **Передающая станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.537А, 5.530E 5.532AA, 5.534A, 5.543B 5.550D и 5.552А для применения п. 11.2** | **Приемная станция в полосах частот, перечисленных в пп. 5.457, 5.534A, 5.543B, 5.550D и 5.552А для применения п. 11.9** | **Идентификатор элемента** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПРИСВОЕННАЯ ЧАСТОТА** |  |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ АНТЕННЫ (АНТЕНН)** |  |
| 3.5.c | географические координаты наземной(ых) станции(й) фиксированной службы |  |  | **+** | **+** | 3.5.c |
| Требуется в полосах частот 6560−6640 МГц, 25,25−27 ГГц, 31−31,3 ГГц и 38−39,5 ГГцТребуется в других полосах частот, если не указываются ни географические координаты данной зоны (3.5.c.a), ни географическая зона (3.5.d), ни круговая зона (3.5.e и 3.5.f)  |
|  | **Для зоны, в которой работают соответствующая(ие) передающая(ие)/приемная(ые) земная(ые) станция(и)**: |  |  |  |  |  |
| 3.5.c.a | географические координаты заданной зоны  | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.c.a |
| Требуется не менее шести географических координат в градусах, минутах и секундах  |
| *Примечание*. – Для фиксированной службы в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц географические координаты представляются для каждой UAC, SAC и, если это применимо, RAC (см. последнюю версию Рекомендации МСЭ-R F.1500) |
| Требуется, если не указываются ни круговая зона (3.5.e и 3.5.f), ни географическая зона (3.5.d)  |
| 3.5.d | код географической зоны (см. Предисловие) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.d |
| *Примечание*. – Для фиксированной службы в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц представляются отдельные географические зоны для каждой UAC, SAC и, если это применимо, RAC (см. последнюю версию Рекомендации МСЭ-R F.1500) |
| Требуется, если не указываются ни круговая зона (3.5.e и 3.5.f), ни географические координаты заданной зоны (3.5.c.а) |
| 3.5.e | географические координаты центра круговой зоны, в которой работает(ют) соответствующая(ие) земная(ые) станция(и) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.e |
| Широта и долгота указываются в градусах, минутах и секундах |
| *Примечание*. – Для фиксированной службы в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц могут представляться отдельные центры круговой зоны для UAC, SAC и, если это применимо, RAC (см. последнюю версию Рекомендации МСЭ-R F.1500) |
| Требуется, если не указываются ни географическая зона (3.5.d), ни географические координаты заданной зоны (3.5.c.а) |
| 3.5.f | радиус (в км) круговой зоны  | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.f |
| *Примечание*. – Для фиксированной службы в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц представляется отдельный радиус для каждой UAC, SAC и, если это применимо, RAC (см. последнюю версию Рекомендации МСЭ-R F.1500) |
| Требуется, если не указываются ни географическая зона (3.5.d), ни географические координаты заданной зоны (3.5.c.а)  |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАЧИ** |  |
| 3.8 | условное обозначение (X, Y или Z, в соответствующих случаях), описывающее тип мощности (см. Статью **1**), соответствующий классу излучения | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.8 |
| 3.8b | излучаемая мощность (в дБВт) в одной из форм, описанных в пп. **1.161−1.163** |  | **X** |  |  | 3.8b |
| *Примечание*. – Для приемной HAPS излучаемая мощность относится к соответствующей(им) передающей(им) подвижной(ым) станции(ям) |
| 3.8.aa | мощность, подводимая к антенне (в дБВт), исключая уровень регулирования мощности в п. 3.8.ВА в условиях ясного неба  | **X** |  | **X** | **X** | 3.8.aa |
| *Примечание*. – Для приемной HAPS мощность, подводимая к антенне, относится к соответствующей(им) передающей(им) земной(ым) станции(ям) |
| 3.8.AB | плотность мощности1, усредненная в наихудшей полосе 1 МГц, подводимая к антенне, в условиях ясного неба | **X** |  | **X** |  | 3.8.AB |
| 3.8.BA | диапазон регулирования мощности (в дБ)  | **X** |  | **+** | **+** | 3.8.BA |
| *Примечание*. – Для приемной HAPS регулирование мощности относится к его применению соответствующей(ими) передающей(ими) земной(ыми) станцией(ями) |
| В случае передающей HAPS требуется в полосах частот 21,4−22 ГГц, 24,25−25,25 ГГц, 27−27,5 ГГц, 31−31,3 ГГц, 38−39,5 ГГц, 47,2−47,5 ГГц и 47,9−48,2 ГГцВ случае приемной HAPS требуется в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц |
|  | **ПОЛЯРИЗАЦИЯ И ШУМОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИЕМНОЙ СИСТЕМЫ** |  |
| 3.9.d | код, указывающий тип поляризации (см. Предисловие) | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.9.d |
| 3.9.j | эталонная диаграмма направленности излучения соответствующей(их) наземной(ых) станции(й) |  |  | **+** | **+** | 3.9.j |
| Требуется в полосах частот 47,2–47,5 ГГц и 47,9–48,2 ГГц |
| 3.9.k | наименьшая суммарная шумовая температура приемной системы (в градусах Кельвина), пересчитанная к выходу приемной антенны  |  | **X** |  | **X** | 3.9.k |
|  | **ЧАСЫ РАБОТЫ** |  |
| 3.10.b | регулярные часы (UTC) работы (в часах и минутах от ... до ...) частотного присвоения  | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.10.b |

ADD EUR/65A4/12#1424

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [EUR-A14-HIBS 694-960-MHZ] (ВКР-23)

Использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи
в полосе частот 694−960 МГц или ее участках

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что благоприятные характеристики распространения радиоволн в полосе частот 694–960 МГц могут обеспечить экономически эффективные решения для покрытия, в том числе крупных зон с низкой плотностью населения;

*b)* что эксплуатация станций на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи (IMT) в одной географической зоне с существующими службами может создать проблемы совместимости;

*c)* что необходимо обеспечивать надлежащую защиту существующих служб в этой полосе частот;

*d)* что возрастает спрос на доступ к подвижной широкополосной связи, требуя большей гибкости подходов к расширению пропускной способности и покрытия, обеспечиваемых системами IMT;

*e)* что HIBS возможно использовать в составе наземных сетей IMT, и они могут работать в тех же полосах частот, что и базовые станции IMT наземного базирования, для того чтобы обеспечить возможность установления подвижных широкополосных соединений в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах, а также в сельских и отдаленных районах;

*f)* что HIBS могут стать новым средством предоставления услуг IMT с минимальной сетевой инфраструктурой, поскольку они могут обеспечить обслуживание в большой зоне с плотным покрытием;

*g)* что использование HIBS является необязательным для администраций и что такое использование не должно иметь приоритета перед другими видами использования наземного сегмента IMT;

*h)* что оборудование пользователя, которое будет обслуживаться либо HIBS, либо базовыми станциями IMT наземного базирования, является одинаковым и в настоящее время поддерживает большое число различных полос частот, определенных для IMT;

*i)* что в ряде сценариев развертывания возможна работа HIBS на высоте до 18 км;

*j)* что некоторые исследования чувствительности показали, что разница помех от HIBS на высоте от 18 до 20 км будет пренебрежимо мала;

*k)* что Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) рассмотрел вопросы совместного использования частот и совместимости между HIBS и существующими системами служб, имеющими распределения на первичной основе, и соседними службами в полосе частот 694–960 МГц;

*l)* что в Рабочем документе к предварительному проекту нового Отчета МСЭ-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS] описаны потребности в спектре, использование и сценарии развертывания, а также типовые технические и эксплуатационные характеристики HIBS,

признавая,

*a)* что в Статье **5** Регламента радиосвязи полоса частот 694–960 МГц или ее участки распределены различным службам на первичной основе;

*b)* что использование полосы частот 470–862 МГц радиовещательной службой и другими службами на первичной основе в Районе 1 (кроме Монголии) и Исламской Республике Иран подпадает под действие Соглашения GE06;

*c)* что станция на высотной платформе (HAPS) определена в п. **1.66A** как станция, расположенная на объекте на высоте 20–50 км в определенной номинальной фиксированной точке относительно Земли;

*d)* что полоса частот 694–960 МГц или ее участки определены для IMT в соответствии с пп. **5.313A** и **5.317A**;

*e)* что эти полосы частот распределены фиксированной и подвижной службам на равной первичной основе;

*f)* что вторые гармоники передач HIBS на линии вниз на частоте 805,3–806,9 МГц могут создавать вредные помехи для радиоастрономических наблюдений в полосе частот 1610,6–1613,8 МГц*,*

подчеркивая,

что должны быть учтены потребности разных служб, которым распределена эта полоса частот, включая подвижную, воздушную радионавигационную (в соответствии с пп. **5.312** и **5.323**), фиксированную и радиовещательную службы,

решает,

1 что в полосе частот 694–862 МГц и на основе критериев, содержащихся в Дополнении 1 к настоящей Резолюции, администрации, внедряющие HIBS, должны добиваться согласия по п. **9.21** в отношении воздушной радионавигационной службы в странах, упомянутых в п. **5.312** Регламента радиосвязи;

2 что в полосе частот 862–960 МГц и на основе критериев, содержащихся в Дополнении 2 к настоящей Резолюции, администрации, внедряющие HIBS, должны добиваться согласия по п. **9.21** в отношении воздушной радионавигационной службы в странах, упомянутых в п. **5.323** Регламента радиосвязи;

3 что HIBS, работающие в полосе частот 694/698–862 МГц, не должны создавать вредных помех радиовещательной службе, указанной в пунктах *a)* и *b)* раздела *признавая* выше, или требовать защиты от нее, и в связи с этим уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает каждая HIBS на территории других администраций, на высоте препятствия или на высоте 10 м, в зависимости от того, какая величина больше, не должен превышать предел −135,8 дБ(Вт/(м2 · МГц));

4 что администрации, желающие внедрить HIBS, должны соблюдать следующие требования:

4.1 с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосе частот 694–960 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −114 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 90°,

 где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

4.2 с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосе частот 694–960 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −136 + 0,21 (θ)2 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  0° ≤ θ ≤ 8,3°,

 −121,8 + 0,08 (θ) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 8,3° < θ ≤ 90°,

 где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

5 с целью обеспечения защиты радиоастрономических станций в полосе частот 1610,6–1613,8 МГц плотность потока мощности (п.п.м.) линий вниз HIBS, работающих в полосе частот 805,3–806,9 МГц, не должна превышать следующее значение в полосе частот 1610,6–1613,8 МГц в местоположении любой радиоастрономической станции, заявленной до даты получения полной информации по Приложению **4** для системы HIBS, если не получено явного согласия затронутых администраций:

 −194 дБ(Вт/(м2 · 20 кГц));

6 что администрации, намеревающиеся внедрить HIBS, должны заявить в соответствии со Статьей **11** частотные присвоения передающим и приемным станциям HIBS, представив все обязательные элементы Приложения **4** в Бюро радиосвязи для рассмотрения на соответствие условиям, определенным в пунктах раздела *решает*, выше,

решает далее,

что HIBS могут работать в полосе частот 694–960 МГц на высоте до 18 км, в нарушение п. **1.66A**,

поручает Директору Бюро радиосвязи

принять все необходимые меры для выполнения настоящей Резолюции.

дополнение 1 к проекту новой резолюции [EUR-A14-HIBS 694-960-MHZ] (ВКР-23)

Критерии определения потенциально затрагиваемых администраций в отношении воздушной радионавигационной службы в странах, перечисленных в п. 5.312

Для определения потенциально затрагиваемых администраций при применении процедуры получения согласия в соответствии п. **9.21** со стороны HIBS подвижной службы в отношении затронутой воздушной радионавигационной службы (ВРНС), работающей в странах, указанных в п. **5.312**, следует использовать приведенные ниже координационные расстояния (между HIBS подвижной службы и потенциально затрагиваемой станцией ВРНС).

При применении процедуры получения согласия в соответствии с п. **9.21** заявляющие администрации могут указать в заявке, направляемой в БР, перечень администраций, с которыми двусторонние соглашения уже достигнуты. БР должно принять это во внимание при определении администраций, с которыми требуется координация в соответствии с п. **9.21**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип ВРНС | Код типа системы | Координационное расстояние между надиром HIBS и станцией ВРНС |
| РСБН | AA8 | 325 км |
| РЛС 2 (тип 2) (приемник на борту воздушного судна) | BC | 100 км |
| РЛС 2 (тип 2) (наземный приемник) | AA2 | 584 км |
| РЛС 1 (тип 1 и 2) | AB | 597 км |

дополнение 2 к проекту новой резолюции [EUR-A14-HIBS 694-960-MHZ] (ВКР-23)

Критерии определения потенциально затрагиваемых администраций в отношении воздушной радионавигационной службы в странах, перечисленных в п. 5.323

Для определения потенциально затрагиваемых администраций при применении процедуры получения согласия в соответствии п. **9.21** со стороны HIBS подвижной службы в отношении затронутой воздушной радионавигационной службы (ВРНС), работающей в странах, указанных в п. **5.323**, следует использовать приведенные ниже координационные расстояния (между HIBS подвижной службы и потенциально затрагиваемой станцией ВРНС).

При применении процедуры получения согласия в соответствии с п. **9.21** заявляющие администрации могут указать в заявке, направляемой в БР, перечень администраций, с которыми двусторонние соглашения уже достигнуты. БР должно принять это во внимание при определении администраций, с которыми требуется координация в соответствии с п. **9.21**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип ВРНС | Код типа системы | Координационное расстояние между надиром HIBS и станцией ВРНС |
| РСБН | AA8 | 325 км |
| РЛС 2 (тип 2) (приемник на борту воздушного судна) | BC | 100 км |
| РЛС 2 (тип 2) (наземный приемник) | AA2 | 584 км |
| РЛС 1 (тип 1 и 2) | AB | 597 км |

MOD EUR/65A4/13#1436

РЕЗОЛЮЦИЯ 221 (Пересм. ВКР-23)

Использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи
в полосах частот 1710–1980 МГц, 2010–2025 МГц и 2110−2170 МГц

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что возрастает спрос на доступ к подвижной широкополосной связи, требуя большей гибкости подходов к расширению пропускной способности и покрытия, обеспечиваемых системами Международной подвижной электросвязи (IMT);

*b)* что станции на высотной платформе, действующие в качестве базовых станций IMT (HIBS), будут использоваться в составе наземных сетей IMT и могут работать в тех же полосах частот, что и базовые станции IMT наземного базирования, для того чтобы обеспечить возможность установления подвижных широкополосных соединений в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах, а также в сельских и отдаленных районах;

*c)* что HIBS станут новым средством обеспечения служб IMT с минимальной сетевой инфраструктурой, поскольку они позволяют обслуживать абонентов в большой зоне с плотным покрытием;

*d)* что администрации могут на необязательной основе использовать HIBS и что такое использование не должно иметь приоритета перед использованием других средств наземного сегмента IMT;

*e)* что оборудование пользователя, которое будет обслуживаться либо HIBS, либо базовыми станциями IMT наземного базирования, является одинаковой и в настоящее время поддерживает большое число различных полос частот, определенных для IMT;

*f)* что в ряде сценариев развертывания возможна работа HIBS на высоте до 18 км;

*g)* что некоторые исследования чувствительности показали, что разница помех от HIBS на высоте от 18 до 20 км будет пренебрежимо мала;

*h)* что МСЭ-R рассмотрел вопросы совместного использования частот и совместимости между HIBS и существующими системами служб, имеющих распределения на первичной основе, и соседними службами в полосах частот 1710−2025 МГц и 2110–2200 МГц;

*i)* что, согласно результатам исследований совместимости между HIBS, работающими на частоте выше 1710 МГц, и работой метеорологических спутников (МетСат) в соседней полосе частот 1670–1710 МГц, использование HIBS в полосе частот 1710–1785 МГц ограничивается приемом со стороны HIBS;

*j)* что в Рабочем документе к предварительному проекту нового Отчета МСЭ-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS] описаны потребности в спектре, использование и сценарии развертывания, а также типовые технические и эксплуатационные характеристики HIBS,

*k)* что, согласно результатам исследований совместимости между HIBS, работающими в полосе выше 2110 МГц, и работой СКИ/СКЭ/ССИЗ в соседней полосе частот 2025–2110 МГц и, согласно результатам исследований совместного использования частот HIBS и СКИ в полосе частот 2110–2120 МГц, использование HIBS в полосе частот 2110–2170 МГц ограничивается передачей от HIBS,

признавая,

*a)* что станция на высотной платформе (HAPS) определена в п. **1.66A** как станция, расположенная на объекте на высоте 20−50 км в определенной номинальной фиксированной точке относительно Земли;

*b)* что в Районах 1 и 3 полосы частот 1710–1980 МГц, 2010–2025 МГц и 2110–2170 МГц, а в Районе 2 полосы частот 1710–1980 МГц и 2110–2160 МГц включены в п. **5.388А** для использования HIBS;

*c)* что полосы частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц или их участки определены для IMT в соответствии с пп. **5.384A** и **5.388**;

*d)* что эти полосы частот распределены фиксированной и подвижной службам на равной первичной основе,

решает,

1 что администрации, желающие внедрить HIBS, должны соблюдать следующие требования:

1.1 с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.) каждой HIBS, создаваемой на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −111 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.2 с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.) каждой HIBS, создаваемой на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующего предела, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −142 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  0° ≤ θ < 11°

 −142 + 0,45 (θ−11) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 11° < θ ≤ 80°

 −111 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 80° < θ ≤ 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.3 с целью обеспечения защиты подвижных земных станций, работающих на территории других администраций в полосах частот 2160−2200 МГц в Районе 2 и 2170−2200 МГц в Районах 1 и 3, плотность потока мощности (п.п.м.) нежелательных излучений, которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должна превышать следующий предел:

 −165 дБ(Вт/(м2 · 4 кГц)),

1.4 с целью обеспечения защиты систем фиксированной службы на территории других администраций в полосах частот 1710−1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.) создаваемой каждой HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующих пределов, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −144 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 10°

 −144 + 1,6 (θ − 10) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 10° < θ ≤ 25°

 −120 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 25° < θ ≤ 90°

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

2 что администрации, намеревающиеся внедрить HIBS, должны заявить в соответствии со Статьей **11** частотные присвоения передающим и приемным станциям HIBS, представив все обязательные элементы Приложения **4** в Бюро радиосвязи для рассмотрения на соответствие условиям, определенным в пунктах раздела *решает*, выше,

решает далее,

что HIBS могут работать в полосах частот 1710–1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110−2170 МГц на высоте до 18 км, в нарушение п. **1.66A**,

поручает Директору Бюро радиосвязи

принять все необходимые меры для выполнения настоящей Резолюции.

ADD EUR/65A4/14#1459

проект новой резолюции [EUR-B14-HIBS 2 500-2 690-MHZ] (ВКР-23)

Использование станций на высотной платформе в качестве базовых станций (HIBS) Международной подвижной электросвязи в полосе частот
2500–2690 МГц или ее участках

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что возрастает спрос на доступ к подвижной широкополосной связи, требуя большей гибкости подходов к расширению пропускной способности и покрытия, обеспечиваемых системами Международной подвижной электросвязи (IMT);

*b)* что станции на высотной платформе в качестве базовых станций IMT (HIBS) будут использоваться в составе наземных сетей IMT и могут работать в тех же полосах частот, что и базовые станции IMT наземного базирования, чтобы обеспечить возможность установления подвижных широкополосных соединений в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах, а также в сельских и отдаленных районах;

*c)* что HIBS могут стать новым средством предоставления услуг IMT с минимальной сетевой инфраструктурой, поскольку они позволяют обслуживать абонентов в большой зоне с плотным покрытием;

*d)* что использование HIBS является необязательным для администраций и что такое использование не должно иметь приоритета перед другими видами использования наземного сегмента IMT;

*e)* что оборудование пользователя, которое будет обслуживаться либо HIBS, либо базовыми станциями IMT наземного базирования, является одинаковым и в настоящее время поддерживает большое число различных полос частот, определенных для IMT;

*f)* что в ряде сценариев развертывания возможна работа HIBS на высоте до 18 км;

*g)* что некоторые исследования чувствительности показали, что разница помех от HIBS на высоте от 18 до 20 км будет пренебрежимо мала;

*h)* что Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) рассмотрел вопросы совместного использования частот и совместимости между HIBS и существующими системами служб, имеющих распределения на первичной основе, и соседними службами в полосе частот 2500–2690 МГц;

*i)* что в Рабочем документе к предварительному проекту нового Отчета МСЭ-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS] описаны потребности в спектре, использование и сценарии развертывания, а также типовые технические и эксплуатационные характеристики HIBS,

*j)* что полоса частот 2690–2700 МГц распределена спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (пассивной), службе космических исследований (СКИ) (пассивной) и радиоастрономической службе (РАС) и что в этой полосе частот применяется п. **5.340**;

*k)* что в Районах 1 и 2 использование полосы частот 2500–2510 МГц ограничивается приемом со стороны HIBS в соответствии с п. **5.B14**,

признавая,

*a)* что станция на высотной платформе (HAPS) определена в п. **1.66A** как станция, расположенная на объекте на высоте 20−50 км в определенной номинальной фиксированной точке относительно Земли;

*b)* что в Районах 1 и 2 полоса частот 2500–2690 МГц (2500–2510 МГц ограничивается приемом со стороны HIBS в Районах 1 и 2) и в Районе 3 полоса частот 2500–2655 МГц (2500–2535 МГц ограничивается приемом со стороны HIBS в Районе 3) включены в п. **5.B14** для использования HIBS;

*c)* что полоса частот 2500–2690 МГц или ее участки определены для IMT в соответствии с п. **5.384A**;

*d)* что эта полоса частот распределена фиксированной и подвижной службам на равной первичной основе;

*e)* что в полосе частот 2700–2900 МГц наземным радарам, используемым для метеорологических целей в радиолокационной службе, разрешено работать на равной основе со станциями воздушной радионавигационной службы в соответствии с п. **5.423**,

решает,

1 что администрации, желающие внедрить HIBS, должны соблюдать следующие требования:

1.1 с целью обеспечения защиты подвижных станций IMT на территории других администраций в полосе частот 2500–2690 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.) которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −109 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.2 с целью обеспечения защиты базовых станций IMT на территории других администраций в полосе частот 2500–2690 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.) которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −142дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  0° ≤ θ ≤ 11°

 −142 + 0,45 (θ − 11) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 11° < θ ≤ 80°

 –111 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 80° ≤ θ < 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.3 с целью обеспечения защиты систем фиксированной службы на территории других администраций в полосе частот 2500–2690 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующих пределов, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −135 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 20°

 −135 + 0,7 (θ − 20) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  20° < θ ≤ 47°

 −116 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 47° < θ ≤ 90°

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.4 с целью обеспечения защиты радиовещательных спутниковых служб на территории других администраций в полосе частот 2520–2630 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает каждая HIBS на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −130,5 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° < θ ≤ 20°

 −139,8 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  20° < θ < 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.5 с целью обеспечения защиты систем воздушной радионавигационной службы на территории других администраций в полосе частот 2700−2900 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает HIBS, работающая в полосе частот 2500−2690 МГц, на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел нежелательных излучений, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −156,2 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при θ ≤ 7°

 −163 + 15 · *log10* (θ − 4) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  7° < θ < 30,5°

 −141 + 2,7 · *log10* (θ − 4) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  θ = 30,5°

 −157 + 14 · *log10* (θ − 4) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  30,5° < θ ≤ 40,5°

 −101,5 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при θ > 40,5°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.6 с целью обеспечения защиты систем радиолокационной службы (см. п. **5.423**) на территории других администраций в полосе частот 2700−2900 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), которую создает HIBS, работающая в полосе частот 2500−2690 МГц, на поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующий предел нежелательных излучений, если только не получено явного согласия затронутой администрации:

 −165,6 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при θ ≤ 37°

 −165,6 + 5,5 (θ − 37) дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  37° < θ < 45°

 −121,6 + (θ − 45) / 3 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при  45° < θ ≤ 90°,

где θ – угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах;

1.7 с целью обеспечения защиты станций радиоастрономической службы в полосе частот 2690–2700 МГц уровень плотности потока мощности (п.п.м.), создаваемой HIBS, работающими в полосе частот 2500–2690 МГц, в местоположении любой радиоастрономической обсерватории, заявленной до даты получения полной информации по Приложению **4** для системы HIBS, не должен превышать следующий предел нежелательных излучений, если только не получено явного согласия затронутых администраций:

 −177 дБ(Вт/(м2 · 10 МГц));

1.8 что с целью обеспечения защиты ПСС (космос-Земля) и ССРО (космос-Земля) в полосе частот 2483,5–2500 МГц при использовании платформы на базе HIBS в полосе частот 2500−2690 МГц должен соблюдаться предел нежелательных излучений –30 дБм/МГц в полосе частот 2483,5–2500 МГц;

2 что администрации, намеревающиеся внедрить HIBS,должны заявить в соответствии со Статьей **11** частотные присвоения передающим и приемным станциям HIBS, представив все обязательные элементы Приложения **4** в Бюро радиосвязи для рассмотрения на соответствие условиям, определенным в пунктах раздела *решает,* выше,

решает далее,

что HIBS могут работать в полосе частот 2500–2690 МГц на высоте до 18 км, в нарушение п. **1.66A**,

поручает Директору Бюро радиосвязи

принять все необходимые меры для выполнения данной Резолюции.

SUP EUR/65A4/15#1462

РезолюциЯ 247 (ВКР‑19)

Расширение возможности установления подвижных соединений в некоторых полосах частот ниже 2,7 ГГц при использовании станций на высотной платформе в качестве базовых станций Международной подвижной электросвязи

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

1. 1 Бюро радиосвязи разрабатывает и постоянно обновляет формы заявок, для того чтобы полностью соблюдать предписанные положения данного Приложения и связанные с ним решения будущих конференций. С дополнительной информацией по элементам, перечисленным в данном Дополнении, а также с пояснением условных обозначений можно ознакомиться в Предисловии к ИФИК БР (Наземные службы). [↑](#footnote-ref-1)