|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 1 к Документу 11(Add.14)-R** |
|  | **13 сентября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский/  испанский** |
|  | |
| Государства – члены Межамериканской комиссии по электросвязи (СИТЕЛ) | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | |
|  | |
| Пункт 1.14 повестки дня | |

1.14 рассмотреть, основываясь на результатах исследований МСЭ-R, в соответствии с Резолюцией **160 (ВКР-15)** надлежащие регламентарные меры для станций на высотной платформе (HAPS) в рамках действующих распределений фиксированной службы;

Часть 1 – Полоса частот 21,4−22 ГГц

Базовая информация

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

Благодаря развитию авиационной науки и техники, а также технологий передачи существенно расширились возможности HAPS по обеспечению эффективных решений, позволяющих устанавливать соединения, и удовлетворению растущей потребности в широкополосных сетях с высокой пропускной способностью, в частности в районах, которые в настоящее время обслуживаются в недостаточной степени. Проведенные недавно полномасштабные испытательные полеты продемонстрировали, что платформы с солнечной энергоустановкой, расположенные в верхних слоях атмосферы, теперь можно использовать для оснащения полезной нагрузкой, обеспечивающей надежные и экономически эффективные соединения, и в настоящее время разрабатывается все больше применений для нового поколения HAPS. Представляется, что эта технология особенно хорошо подходит для обеспечения транзитных соединений для наземных сетей и содействия реагированию на чрезвычайные ситуации при стихийных бедствиях.

Пункт 1.14 повестки дня был принят ВКР-15 с целью рассмотрения, в соответствии с Резолюцией **160 (ВКР-15)**, регламентарных мер, которые могут способствовать развертыванию HAPS для широкополосных применений. В Резолюции **160 (ВКР-15)** содержится решение предложить МСЭ-R исследовать потребности в дополнительном спектре для HAPS, рассмотрев возможность изменения регламентарных положений, связанных с существующими определениями для HAPS, а также возможные новые определения в полосе 38–39,5 ГГц на всемирной основе и в полосах 21,4–22 ГГц и 24,25−27,5 ГГц исключительно в Районе 2.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD IAP/11A14A1/1#49745

18,4–22 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  СПУТНИКОВАЯ 5.208В | 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ ADD 5.B114  ПОДВИЖНАЯ | 21,4–22  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  СПУТНИКОВАЯ 5.208В |
| 5.530A 5.530B 5.530D | 5.530A | 5.530A 5.530B 5.530D 5.531 |

**Основания**: Добавить текст примечания, разрешающего HAPS работать в распределении фиксированной службе в полосе 21,4−22 ГГц.

ADD IAP/11A14A1/2#49747

5.B114 Распределение фиксированной службе в полосе 21,4–22 ГГц определено для использования в Районе 2 станциями на высотной платформе (HAPS). Такое определение не препятствует использованию этой полосы частот любым применением служб, которым она распределена на равной первичной основе, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Такое использование распределения фиксированной службе станциями HAPS ограничено работой в направлении HAPS-Земля и должно осуществляться в соответствии с положениями Резолюции **[IAP/B114] (ВКР-19)**.     (ВКР‑19)

**Основания**: Добавить текст примечания, разрешающего HAPS работать в распределении фиксированной службе в полосе 21,4−22 ГГц.

ADD IAP/11A14A1/3#49749

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [IAP/B114] (ВКР‑19)

Использование полосы 21,4−22 ГГц станциями на высотной платформе фиксированной службы для Района 2

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

учитывая,

*a)* что ВКР-15 сочла, что существует потребность в расширении возможности установления широкополосных соединений в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах, а также в сельских и отдаленных районах, что существующие технологии могут использоваться для широкополосных применений, обеспечиваемых станциями на высотной платформе (HAPS), которые могут обеспечить возможность установления широкополосных соединений и связи при восстановлении после бедствий при минимальной наземной сетевой инфраструктуре;

*b)* что ВКР-15 решила исследовать потребности в дополнительном спектре для линий HAPS фиксированной службы, с тем чтобы обеспечить возможность установления широкополосных соединений, в том числе в полосе 21,4−22 ГГц, признавая, что существующие определения для HAPS были сделаны без увязки с современными возможностями широкополосной связи;

*c)* что HAPS могут обеспечить возможность установления широкополосных соединений при минимальной наземной сетевой инфраструктуре;

*d)* что МСЭ-R провел исследования совместимости систем на базе HAPS и существующих служб в полосе 21,4–22 ГГц в Районе 2, в результате чего был разработан Отчет МСЭ‑R F.2471-0,

признавая,

*a)* что станция HAPS определяется в п. **1.66A** Регламента радиосвязи как станция, расположенная на объекте на высоте 20−50 км в определенной номинальной фиксированной точке относительно Земли, и подпадает под действие п. **4.23**;

*b)* что в Районе 2 воздушная подвижная служба (ВПС) в подвижной службе работает в полосе частот 21,2–21,5 ГГц на первичной основе в Районе 2,

решает,

1 что с целью защиты систем фиксированной службы на территории других администраций в полосе 21,4−22 ГГц уровень плотности потока мощности, который создает каждая HAPS у поверхности Земли на территории других администраций, не должен превышать следующих пределов в условиях ясного неба, если только во время заявления HAPS не получено явного согласия затронутой администрации:

0,7 θ − 135 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 0° ≤ θ < 10°;

2,4 θ − 152 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 10° ≤ θ < 20°;

0,45 θ − 113 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 20° ≤ θ < 60°;

−86 дБ(Вт/(м2 · МГц)) при 60° ≤ θ ≤ 90°,

где θ– угол прихода падающей волны над горизонтальной плоскостью, в градусах. Эти пределы относятся к плотности потока мощности, которая будет получена в условиях чистого неба при предполагаемых условиях распространения в свободном пространстве. Эти пределы были получены с учетом влияния затухания в атмосферных газах и поляризационных потерь;

2 что с целью обеспечения защиты ССИЗ (пассивной) плотность э.и.и.м. в полосах 21,2−21,4 ГГц и 22,21−22,5 ГГц каждой платформы HAPS, работающей в полосе 21,4−22 ГГц, не должна превышать следующих значений:

−0,76 θ − 9,5 дБ(Вт/100 МГц)) при −4,53° ≤ θ < 35,5°;

−36,5 дБ(Вт/100 МГц)) при 35,5° ≤ θ ≤ 90°,

где θ*–* угол места в градусах (угол прихода сигнала над горизонтальной плоскостью);

3 что с целью обеспечения защиты радиоастрономической службы плотность потока мощности, создаваемого нежелательными излучениями от передач на линии вниз HAPS в полосе 21,4–22 ГГц, не должна превышать значения −176 дБ(Вт/(м2 · 290 МГц)) при непрерывных наблюдениях и значения −192 дБ(Вт/(м2 · 250 кГц)) при наблюдениях спектральных линий в полосе 22,21−22,5 ГГц в месте расположения станции РАС на высоте 50 м. Этот предел относится к плотности потока мощности, получаемой с использованием в соответствующей модели распространения 2% в качестве рассматриваемого процента времени;

4 что пункт 3 раздела *решает* должен применяться на любой радиоастрономической станции, которая функционировала до 22 ноября 2019 года и была заявлена в Бюро в полосе 22,21−22,5 ГГц до 22 мая 2020 года, либо на любой радиоастрономической станции, которая была заявлена до даты получения полной информации для заявления согласно Приложению **4** в отношении системы HAPS, к которой применяется пункт 3 раздела *решает*. В отношении радиоастрономических станций, заявленных после указанной даты, могут предприниматься попытки получить согласие администраций, которые заявили HAPS;

5 что с целью обеспечения защиты воздушной подвижной службы (ВПС), работающей в полосе 21,2–21,5 ГГц, значения э.и.и.м. каждой HAPS не должны превышать 17,5 дБ(Вт/100 МГц) в полосе частот 21,4−21,5 ГГц;

6 что администрации, планирующие внедрить систему HAPS в полосе 21,4−22 ГГц, должны заявить частотные присвоения посредством представления всех обязательных элементов Приложения **4** в Бюро для рассмотрения их соответствия Регламенту радиосвязи с целью их регистрации в Международном справочном регистре частот,

поручает Директору Бюро радиосвязи

принять все необходимые меры для выполнения настоящей Резолюции.

**Основания**: Добавить текст Резолюции с указанием эксплуатационных требований к HAPS для обеспечения защиты других действующих служб.

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