|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 3 к Документу 16-R** |
|  | **9 октября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Общие предложения европейских стран | |
| Предложения для работы конференции | |
|  | |
| Пункт 1.3 повестки дня | |

1.3 рассмотреть возможное повышение вторичного статуса распределения метеорологической спутниковой службе (космос-Земля) до первичного статуса и возможное распределение на первичной основе спутниковой службе исследования Земли (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц в соответствии с Резолюцией **766 (ВКР-15)**;

Введение

В соответствии с этим пунктом повестки дня предлагается рассмотреть возможное повышение вторичного статуса распределения метеорологической спутниковой службе (космос-Земля) до первичного статуса и возможное распределение на первичной основе спутниковой службе исследования Земли (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц.

Системы сбора данных (DCS) работают на геостационарной и негеостационарных орбитах в метеорологической спутниковой службе (МетСат) и спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (Земля-космос) в полосе частот 401−403 МГц (линия вверх) и 460−470 МГц (линия вниз). Системы DCS имеют ключевое значение для мониторинга и прогнозирования изменения климата, мониторинга океанов и водных ресурсов, метеорологических прогнозов и содействия в поддержании биологического разнообразия, а также для повышения безопасности на море.

Во всем мире системы сбора данных в службе МетСат работают на основе вторичного распределения, однако в некоторых странах они действуют на основе первичного распределения в соответствии с п. **5.290** Регламента радиосвязи (РР), однако такое использование возможно при условии получения согласия в соответствии с п. **9.21** РР. Такая ситуация привела к появлению различных ограничений и создала препятствия для ввода в действие ключевых компонентов DCS во всем мире. Согласно п. **5.289** РР, спутниковая служба исследования Земли, за исключением метеорологической спутниковой службы, может также использовать полосы 460−470 МГц и 1690−1710 МГц для передачи в направлении космос-Земля, при условии что она не будет создавать вредных помех станциям, работающим в соответствии со Статьей **5** РР.

Первичный статус распределения службам МетСат и ССИЗ в полосе частот 460−470 МГц даст уверенность космическим и метеорологическим агентствам, активно участвующим в программах спутникового сбора данных, и государственным организациям, финансирующим разработку и эксплуатацию таких систем. Должны быть разработаны регламентарные меры для защиты подвижной и фиксированной служб, при одновременном обеспечении функционирования существующих систем МетСат и ССИЗ.

Исследования совместного использования частот, проведенные в соответствии с Резолюцией **766 (ВКР-15),** показали, что защита существующих наземных служб, имеющих распределения в полосе 460−470 МГц и соседних полосах частот, будет обеспечена при условии соблюдения спутниками МетСат и ССИЗ следующих масок п.п.м.:

Для спутниковых систем НГСО:



и для космических станций ГСО:

,

где α − это угол прихода над горизонтальной плоскостью, в градусах.

Кроме того, предлагаются следующие условия:

– приоритет МетСат перед ССИЗ, отраженный в настоящее время в РР, сохраняется;

– земные станции MетСат и ССИЗ не будут требовать защиты от станций фиксированной и подвижных служб, в соответствии с пунктом *f)* раздела *признавая* Резолюции **766 (ВКР‑15)**;

– существующие сети и системы MетСат и ССИЗ в полосе частот 460−470 МГц, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полную информацию для заявления негеостационарных спутниковых сетей или полный запрос о координации или информацию для предварительной публикации геостационарных спутниковых сетей до окончания ВКР-19 и космические станции которых не соответствуют пределам п.п.м., должно использоваться на первичной основе, при условии, что оно не будет причинять вредных помех станциям фиксированной и подвижной служб.

CEPT подтверждает необходимость проведения МСЭ-R исследований по делению согласованного спектра (между ГСО и DCS НГСО) в глобальных условиях рабочей среды, чтобы обеспечить возможность всестороннего развития DCS.

Предложения

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD EUR/16A3/1#50192

**460−890 МГц**

| Распределение по службам | | |
| --- | --- | --- |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 460–470 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (космос-Земля)  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ 5.286АА  5.287 5.288 ADD 5.A13 | |

**Основания**: В соответствии с проведенными в рамках Резолюции **766 (ВКР-15)** исследованиями вторичный статус распределения метеорологической спутниковой службе (МетСат) (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц повышен до первичного, а также спутниковой службе исследования Земли (космос-Земля) добавлено новое первичное распределение.

MOD EUR/16A3/2#50203

**1660–1710 МГц**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Распределение по службам** | | |
| **Район 1** | **Район 2** | **Район 3** |
| **1 690–1 700**  ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА МЕТЕОРОЛОГИИ  МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  Фиксированная  Подвижная, за исключением воздушной подвижной | **1 690–1 700**  ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА МЕТЕОРОЛОГИИ  МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) | |
| MOD 5.289 5.341 5.382 | MOD 5.289 5.341 5.381 | |
| **1 700–1 710**  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | | **1 700–1 710**  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |
| MOD 5.289 5.341 | | MOD 5.289 5.341 5.384 |

MOD EUR/16A3/3#50193

5.289 Спутниковая служба исследования Земли, за исключением метеорологической спутниковой службы, может также использовать полосу частот 1690–1710 МГц для передачи в направлении космос-Земля, при условии что она не будет создавать вредных помех станциям, работающим в соответствии с Таблицей распределения частот.     (ВКР-19)

**Основания**: В связи с новым первичным статусом служб ССИЗ и МетСат больше нет необходимости указывать в примечании полосу частот 460–470 МГц.

SUP EUR/16A3/4

5.290 *Другая категория службы*:  в Афганистане, Азербайджане, Беларуси, Китае, Российской Федерации, Японии, Кыргызстане, Таджикистане и Туркменистане распределение полосы 460−470 МГц метеорологической спутниковой службе (космос-Земля) произведено на первичной основе (см. п. **5.33**) при условии получения согласия в соответствии с п. **9.21**.     (ВКР-12)

**Основания**: Отразить последствия повышения статуса со вторичного на первичный: поскольку статус полосы 460–470 МГц повышен со вторичного до первичного для службы МетСат (космос-Земля) и ССИЗ (космос-Земля), больше нет необходимости в сохранении ссылки на пункт **9.21**, и примечание к п. **5.290** РР исключается.

ADD EUR/16A3/5#50196

5.A13 В полосе частот 460−470 МГц должна применяться Резолюция **[EUR-A13] (ВКР‑19)**.     (ВКР-19)

**Основания**: В Резолюцию включены регламентарные меры для защиты фиксированной и подвижной служб, регламентарная мера для обеспечения приоритета службы МетСат перед ССИЗ и сохранен регламентарный режим для существующих систем сбора данных.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 (Пересм. ВКР-15)

Методы определения координационной зоны вокруг земной станции   
в полосах частот между 100 МГц и 105 ГГц

ДОПОЛНЕНИЕ 7

Системные параметры и предварительно установленные координационные расстояния, необходимые для определения координационной зоны  
вокруг земной станции

# 3 Усиление антенны приемной земной станции в направлении горизонта относительно передающей земной станции

MOD EUR/16A3/6#50199

ТАБЛИЦА 8а     (Пересм. ВКР-19)

Параметры, необходимые при определении координационного расстояния для приемной земной станции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название приемной службы космической радиосвязи | | | Служба косми-ческой эксплуа-тации, служба косми-ческих исследо-ваний | Метео-рологи-ческая спутни-ковая, подвиж- ная  спутни-ковая | Служба косми-ческих исследо-ваний | Служба косми-ческих исследо-ваний, служба косми-ческой эксплуа-тации | Служба косми-ческой эксплуа-тации | Подвиж-ная спутни-ковая | Метеоро-логиче- ская  спутни-ковая | Под-вижная спутни-ковая | Служба косми-ческих исследо-ваний | Служба косми-ческой эксплуа-тации |  | Радио-веща-тельная спутни-ковая | Подвижная спутниковая | Радиовеща-тельная спутниковая (DAB) | Подвижная спутниковая, сухопутная подвижная спутниковая, морская подвижная спутниковая |
| Полосы частот (МГц) | | | 137–138 | 137–138 | 143,6–143,65 | 174–184 | 163–167 272–273 5 | 335,4–399,9 | 400,15– 401 | 400,15–401 | 400,15–401 | 401–402 |  | 620−790 | 856–890 | 1 452–1 492 | 1 518–1 530 1 555–1 559 2 160–2 200 1 |
| Названия передающих наземных служб | | | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная, радиолока-ционная | Фиксиро-ванная, подвижная, радиовеща-тельная | Фиксиро-ванная, подвижная | Фиксиро-ванная, подвижная | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро-логии | Вспомога-тельная служба метеоро- логии, фиксиро- ванная, подвижная |  | Фиксиро-ванная, подвижная, радиовеща-тельная | Фиксиро- ванная, подвижная, радиовеща-тельная | Фиксиро-ванная, подвижная, радиовеща-тельная | Фиксированная, подвижная |
| Метод, который следует использовать | | | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | – | § 2.1 |  | § 1.4.5 | § 1.4.6 | § 1.4.5 | § 1.4.6 |
| Модуляция на земной станции 2 | | | N |  | N |  | N |  |  |  | N | N |  |  |  | N | N |
| Параметры и критерии помех для земной станции | *p*0 (%) |  | 0,1 |  | 0,1 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,1 | 0,1 |  |  |  |  | 10 |
| *n* |  | 2 |  | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 2 | 2 |  |  |  |  | 1 |
| *p* (%) |  | 0,05 |  | 0,05 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,05 | 0,05 |  |  |  |  | 10 |
| *NL* (дБ) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| *Ms* (дБ) |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 4,3 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |
| *W* (дБ) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| Параметры наземной станции | *E* (дБВт) в полосе *B* 3 | A | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – |  |  |  | 38 | 37 4 |
| N | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – |  |  |  | 38 | 37 |
| *Pt* (дБВт)  в полосе *B* | A | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – |  |  |  | 3 | 0 |
| N | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – |  |  |  | 3 | 0 |
| *Gx* (дБи) |  | – |  | – |  | 16 |  |  |  | – | – |  |  |  | 35 | 37 |
| Эталонная ширина полосы | *B* (Гц) |  | 1 |  | 1 |  | 103 |  | 177,5 × 103 |  | 1 | 1 |  |  |  | 25 × 103 | 4 × 103 |
| Допустимая мощность помехи | *Pr*( *p*) (дБВт) в полосе *B* |  | –199 |  | –199 |  | –173 |  | –148 |  | –208 | –208 |  |  |  |  | –176 |
| 1 В полосе частот 2160–2200 МГц использованы параметры наземных станций радиорелейных систем прямой видимости. Если администрация считает, что в этой полосе частот необходимо рассматривать тропосферные системы, то для определения координационной зоны можно использовать параметры, относящиеся к полосе частот 2500–2690 МГц.  2 A: аналоговая модуляция; N: цифровая модуляция.  3 *E* определяется как эквивалентная изотропно-излучаемая мощность мешающей наземной станции в эталонной полосе частот.  4 Это значение уменьшено по сравнению с номинальным значением 50 дБВт для определения координационной зоны, учитывая малую вероятность полного попадания излучений большой мощности в относительно узкую полосу земной станции.  5 Параметры фиксированной службы, приведенные в графе для полос частот 163–167 МГц и 272–273 МГц, применяются только к полосе 163–167 МГц. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Основания**: В параметрах для расчета координационного расстояния для систем ССИЗ и МетСат нет необходимости.

ADD EUR/16A3/7#50201

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [EUR-A13] (ВКР-19)

Внедрение спутниковых сетей и систем метеорологической спутниковой службы (космос-Земля) и спутниковой службы исследования Земли (космос‑Земля)   
в полосе частот 460−470 МГц

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

учитывая,

*a)* что системы сбора данных (DCS) работают на геостационарной и негеостационарных орбитах в системах метеорологической спутниковой службы (МетСат) и спутниковой службы исследования Земли (ССИЗ) (Земля-космос) в полосе частот 401−403 МГц;

*b)* что системы DCS крайне важны для мониторинга и прогнозирования изменения климата, мониторинга океанов и водных ресурсов, метеорологических прогнозов и содействия в поддержании биологического разнообразия, а также для повышения безопасности на море;

*c)* что в большинстве таких систем DCS используются спутниковые линии вниз (космос‑Земля) в полосе частот 460−470 МГц, позволяющие значительно повысить эффективность работы спутниковых систем DCS, например осуществлять передачу информации в целях оптимизации использования наземных платформ сбора данных;

*d)* что полоса частот 460−470 МГц также используется для передачи полетных и телеметрических данных на линии вниз в метеорологических целях и целях исследования Земли;

*e)* что полоса частот 460−470 МГц распределена фиксированной и подвижной службам на первичной основе и широко используется этими службами и определена также для IMT на глобальной основе;

*f)* что повышение статуса МетСат (космос-Земля) до первичного и добавление распределения на первичной основе ССИЗ (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц необходимо для установления пределов плотности потока мощности (п.п.м.), обеспечивающих защиту и не налагающих каких-либо дополнительных ограничений на первичные фиксированную и подвижную службы, которым эта полоса частот уже распределена, а также на существующую радиовещательную службу в соседних полосах частот;

*g)* что системам МетСат предоставляется приоритет над системами ССИЗ в полосе частот 460−470 МГц в целях обеспечения защиты систем МетСат от помех со стороны растущего числа систем малых спутников, работающих в службе ССИЗ;

*h)* что ВКР-19 исключила п. **5.290** и соответствующие параметры в Таблице 8a Приложения **7**, в котором определен ряд администраций, которые уже имеют первичное распределение службе МетСат (космос-Земля), при условии получения согласия в соответствии с п. **9.21** и с учетом повышения статуса, упомянутого в пункте *f)* раздела *учитывая* выше, а также необходимости принятия определенных регламентарных мер для спутниковых систем, которые соответствуют положениям п. **5.290**, в целях сохранения их регламентарного статуса по окончании ВКР-19,

отмечая,

*a)* что частотные присвоения ряду спутниковых сетей и систем МетСат и ССИЗ в полосе частот 460−470 МГц были заявлены и введены в действие до 22 ноября 2019 года;

*b)* что некоторые из этих спутниковых сетей и систем ССИЗ и МетСат могут не соответствовать пределу п.п.м., упомянутому в пункте *f)* раздела *учитывая*, однако необходимо, как и прежде, продолжать разрешать им осуществлять свои операции, чтобы они могли продолжать свою работу,

решает,

1 что в полосе частот 460−470 МГц плотность потока мощности, создаваемого у поверхности Земли станциями метеорологической спутниковой службы (космос‑Земля) и спутниковой службы исследования Земли (космос-Земля), должна соответствовать приведенным ниже пределам в предполагаемых условиях распространения в свободном пространстве для всех методов модуляции:

для космических станций НГСО:



и для космических станций ГСО:

,

где α − это угол прихода над горизонтальной плоскостью, в градусах.

Эти пределы применяются ко всем космическим станциям метеорологической спутниковой службы и спутниковой службы исследования Земли в этой полосе частот, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полную информацию для заявления негеостационарных спутниковых сетей или полный запрос о координации или информацию для предварительной публикации геостационарных спутниковых сетей после окончания ВКР-19.

2 что спутниковые сети и системы метеорологической спутниковой службы (космос-Земля) и спутниковой службы исследования Земли (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полный запрос о координации или информацию для предварительной публикации геостационарных спутниковых сетей или информацию для заявления негеостационарных спутниковых сетей до окончания ВКР-19, а также те космические станции, которые соответствуют пределам п.п.м., приведенным в пункте *1* раздела *решает*, могут продолжать свою работу с использованием тех же параметров, представленных для координации или заявления в соответствии с Приложением **4**;

3 что частотное присвоение спутниковой сети и системам МетСат (космос-Земля) и ССИЗ (космос-Земля) в полосе частот 460−470 МГц, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полную информацию для заявления негеостационарных спутниковых сетей или полный запрос о координации или информацию для предварительной публикации геостационарных спутниковых сетей до окончания ВКР-19 и космические станции которых не соответствуют установленным в пункте *1* раздела *решает* пределам п.п.м., должно использоваться на первичной основе, при условии, что оно не будет причинять вредных помех станциям фиксированной и подвижной служб;

4 что спутниковые системы метеорологической спутниковой службы (космос-Земля), упомянутые в пункте *g)* раздела *учитывая*, в отношении которых Бюро радиосвязи получило полную информацию для координации в соответствии с п. **9.21** до окончания ВКР-19, должны работать на первичной основе и что для этих систем по окончании ВКР-19 продолжают применяться соответствующие положения Статей **9** и **11** и остаются в силе соответствующие согласия, полученные по п. **9.21**,

5 что в полосе частот 460−470 МГц земные станции метеорологической спутниковой службы (космос-Земля) и спутниковой службы исследования Земли (космос-Земля) не должны требовать защиты от станций фиксированной и подвижной служб, работающих в полосе частот 460−470 МГц, и не должны требовать защиты от станций радиовещательной службы, работающих в соседней полосе частот, за исключением случаев, когда были получены иные согласия по п. **9.21** до окончания ВКР-19. Примечание п. **5.43A** не применяется;

6 что в полосе частот 460−470 МГц станции спутниковой службы исследования Земли (космос-Земля) не должны создавать вредных помех станциям метеорологической спутниковой службы (космос-Земля) или требовать защиты от них,

поручает Директору Бюро радиосвязи

в отношении частотного присвоения спутниковой сети МетСат (космос-Земля) и ССИЗ (космос-Земля), по которым Бюро радиосвязи получило полную информацию для заявления или полный запрос о координации до окончания ВКР-19, Бюро должно пересмотреть заключение в соответствии с п. **11.50**, не предлагая администрации представить заявку на новое присвоение. В Международном справочном регистре частот (МСРЧ) должна сохраняться дата первоначальной регистрации такого присвоения. Для спутниковых сетей МетСат (космос-Земля) и ССИЗ (космос-Земля), космические станции которых не соответствуют пределам п.п.м., установленным в пункте 1 раздела *решает*, Бюро должно предложить заявляющей администрации представить обязательство, что не будут создаваться вредные помехи станциям фиксированной и подвижной служб. В случае получения такого обязательства соответствующие частотные присвоения должны иметь первичный статус и быть опубликованы Бюро в соответствующих Частях ИФИК БР с указанием, что заявляющая администрация несет обязательство по исключению вредных помех станциям фиксированной и подвижной служб. Если заявляющая администрация не представит такое обязательство и попросит сохранить присвоение, указав, что оно будет работать в соответствии с п. **4.4**, то такое присвоение должно быть оставлено в МСРЧ для целей информации согласно условиям п. **8.5**. В случае отсутствия ответа в течение 30 дней с даты отправки сообщения Бюро, Бюро должно направить напоминание. Если в течение 30 дней с даты отправки напоминания ответ от соответствующей администрации не поступает, Бюро должно исключить это зарегистрированное присвоение из МСРЧ,

предлагает MCЭ-R

провести исследования в отношении внедрения совместного использования полосы частот 460−470 МГц геостационарными спутниковыми сетями и негеостационарными спутниковыми сетями для будущих систем DCS, включающие общее деление этой полосы.

**Основания**: В Резолюцию включены регламентарные меры для защиты фиксированной и подвижной служб, регламентарная мера для обеспечения приоритета службы МетСат перед ССИЗ, и сохранен регламентарный режим для существующих систем сбора данных.

SUP EUR/16A3/8#50200

РЕЗОЛЮЦИЯ 766 (ВКР-15)

Рассмотрение возможного повышения вторичного статуса распределения метеорологической спутниковой службе (космос-Земля) до первичного статуса   
и распределения на первичной основе спутниковой службе исследования   
Земли (космос‑Земля) в полосе частот 460−470 МГц

**Основания**: Данная Резолюция больше не требуется.

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