|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15) Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 1 к Документу 9(Add.22)-R** |
|  | **25 июня 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Общие предложения европейских стран | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | |
|  | |
| Пункт 9.1(9.1.1) повестки дня | |

9 рассмотреть и утвердить Отчет Директора Бюро радиосвязи в соответствии со Статьей 7 Конвенции:

9.1 о деятельности Сектора радиосвязи в период после ВКР-12;

9.1(9.1.1) Резолюция **205 (Пересм. ВКР-12)** "Защита систем, работающих в подвижной спутниковой службе в полосе частот 406−406,1 МГц"

Введение

Полоса частот 406−406,1 МГц распределена на исключительной основе подвижной спутниковой службе и в настоящее время используется системой Коспас-Сарсат, которая предназначена для передачи сигналов бедствия и данных о местоположении для содействия проведению операций по поиску и спасанию, используя космические и наземные средства для обнаружения и определения местоположения источников сигналов аварийных радиомаяков, работающих на частоте 406 МГц. Эта международная система состоит из трех компонентов спутникового сегмента:

– компонент на низкой околоземной орбите (LEO), в состав которого входят спутники на полярной солнечно-синхронной орбите (METOP, NOAA), оборудованные аппаратурой процессора поиска и спасания и ретранслятора поиска и спасания;

– компонент на геостационарной спутниковой орбите (ГСО), в состав которого входят различные спутники (MSG, GOES, Insat-3A, Electro и Luch), оборудованные ретранслятором поиска и спасания (SAR);

– компонент на средней околоземной орбите (MEO), в состав которого входят три основные радионавигационные системы (GPS, Galileo, Glonass), и их спутники оборудованы ретранслятором поиска и спасания.

В соответствии с Резолюцией 205 (Пересм. ВКР-12) осуществляется контроль полосы частот 406−406,1 МГц, и был проведен ряд измерений с использованием всех трех спутниковых компонентов. В частности, результаты измерений, выполненных компонентом LEO, показывают, что уровень шума в течение определенных лет (измеренный в полосе 406−406,1 МГц) возрос на 15–20 дБ выше уровня помех в некоторых областях вследствие внеполосных излучений от ряда служб, имеющих распределения в соседних полосах. Этот уровень шума особенно высокий над Европой, а также над частью Азии. В большинстве областей Земли (в основном над океанами) сигналы аварийных маяков могут приниматься должным образом и обрабатываться процессором поиска и спасания, даже если они имеют низкие уровни. Однако общую обеспокоенность вызывает прием и обработка слабых вследствие усиления шума сигналов бедствия в некоторых областях, особенно в Европе и Азии.

С учетом этих наблюдений и более подробных расчетов предлагаются следующие методы ослабления влияния помех в целях пересмотра Резолюции 205 (Пересм. ВКР-12).

Космические приемники в описанных выше трех компонентах космического сегмента могут проектироваться с улучшенными фильтрами, которые планируются для спутников будущих поколений.

Администрациям следует рассматривать применение для подвижных и фиксированных служб защитных полос на частотах от 405,9 МГц до 406 МГц и от 406,1 МГц до 406,2 МГц, которые усилят защиту приемников поиска и спасания. Эти защитные полосы применяются к новых частотным присвоениям и не применяются к существующим станциям/системам. Кроме того и если практически целесообразно, администрациям рекомендуется разрешать использование новых станций/систем в подвижных и фиксированных службах на значительном удалении от этих защитных полос.

В то же время применительно к радиозондам во вспомогательной службе метеорологии, работающим на частотах ниже 406 МГц, признается, что дрейф частот более старых и менее стабильных радиозондов может стать причиной создания узкополосных помех приемнику поиска и спасания от радиозондов, работающих на частоте выше 405 МГц. Вследствие этого предлагается, чтобы администрации при выборе своих рабочих частот выше 405 МГц учитывали характеристики дрейфа частот радиозондов, с тем чтобы не допускать передач в полосе частот 406–406,1 МГц.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD EUR/9A22A1/1

335,4–410 МГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 403–406 | ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА МЕТЕОРОЛОГИИ  Фиксированная  Подвижная, за исключением воздушной подвижной  ADD 5.A911 | |
| 406–406,1 | ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос)  5.266 5.267 ADD 5.A911 | |
| 406,1–410 | ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной  РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ  5.149 ADD 5.A911 | |

ADD EUR/9A22A1/2

5.A911 В полосе частот 403−410 МГц применяется Резолюция **205 (Пересм. ВКР-15)**.

MOD EUR/9A22A1/3

РЕЗОЛЮЦИЯ 205 (Пересм. ВКР-15)

Защита систем, работающих в подвижной спутниковой службе   
в полосе частот 406−406,1 МГц

Всемирная конференция радиосвязи (Женева, 2015 г.),

учитывая,

*a)* что ВАРК-79 распределила полосу частот 406–406,1 МГц для подвижной спутниковой службы (ПСС) в направлении Земля-космос;

*b)* что п. **5.266** ограничивает использование полосы частот 406–406,1 МГц маломощным спутниковым радиомаякам – указателям места бедствия (EPIRB);

*c)* что ВАРК Подв-83 предусмотрела в Регламенте радиосвязи внедрение и развитие глобальной системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности;

*d)* что использование спутниковых EPIRB является важным элементом этой системы;

*e)* что, как и любая другая полоса частот, зарезервированная для системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности, полоса частот 406–406,1 МГц имеет право на полную защиту от всех вредных помех;

*f)* что в пп. **5.267**, **4.22** и в Приложении **15** (Таблица **15-2**) содержится требование о защите ПСС в полосе частот 406–406,1 МГц от всех излучений систем, в том числе систем, работающих в нижних и верхних соседних полосах ;

*g)* что в Рекомендации МСЭ‑R M.1478 содержатся требования по защите различных видов приборов, установленных на борту работающих спутников, которые принимают сигналы EPIRB в полосе частот 406−406,1 МГц, от широкополосных внеполосных излучений и узкополосных побочных излучений;

*h)* что в предварительном проекте нового Отчета МСЭ-R M.[AGENDA ITEM 9.1.1] представлены результаты исследований, охватывающих различные сценарии для ПСС и других соответствующих активных служб, работающих в полосах частот 390–406 МГц и 406,1–420 МГц или в отдельных частях этих полос частот;

*i)* что нежелательные излучения служб за пределами полосы частот 406–406,1 МГц могут причинять помехи приемникам ПСС в полосе частот 406–406,1 МГц;

*j)* что долгосрочная защита спутниковой системы Коспас-Сарсат, работающей в ПСС в полосе частот 406–406,1 МГц, от вредных помех имеет важнейшее значение для времени реакции экстренных служб;

*k)* что в большинстве случаев полосы частот, соседние или близлежащие к полосе частот системы Коспас-Сарсат, будут и далее использоваться применениями различных служб,

учитывая далее,

*a)* что некоторые администрации первоначально разработали и создали действующую спутниковую систему на низковысотной околополярной орбите (Коспас-Сарсат), которая работает в полосе частот 406–406,1 МГц с целью передачи сигналов тревоги и оказания помощи в определении местонахождения терпящих бедствие;

*b)* что, благодаря использованию расположенных на борту космических аппаратов приборов для обнаружения маяков, передающих сигналы бедствия, первоначально на частотах 121,5 МГц и 243 МГц, а впоследствии в полосе частот 406−406,1 МГц, были спасены тысячи человеческих жизней;

*c)* что передачи сигналов бедствия на частоте 406 МГц ретранслируются многими приборами, установленными на спутниках с геостационарными, низкими околоземными и средними околоземными орбитами;

*d)* что цифровая обработка этих излучений обеспечивает точные, своевременные и достоверные данные оповещения о бедствии и его местонахождении, для того чтобы содействовать службам поиска и спасания в оказании помощи людям, терпящим бедствие;

*e)* что Международная морская организация (ИМО) решила, что спутниковые EPIRB, работающие в системе Коспас-Сарсат, являются составной частью Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности (ГМСББ);

*f)* что наблюдения за использованием частот в полосе частот 406–406,1 МГц показывают, что они применяются не теми станциями, которые разрешены согласно п. **5.266** Регламента радиосвязи, и что эти станции создавали вредные помехи ПСС и, в частности, приему сигналов спутниковых EPIRB в системе Коспас-Сарсат;

*g)* что, как показывают результаты контроля за использованием спектра и исследований МСЭ-R, содержащиеся в предварительном проекте нового Отчета МСЭ-R М.[AGENDA ITEM 9.1.1], излучения станций, работающих в полосах частот 405,9–406 МГц и 406,1–406,2 МГц, могут оказывать значительное воздействие на показатели работы систем ПСС в полосе частот 406−406,1 МГц;

*h)* что, как показывают результаты исследований МСЭ-R, более широкое развертывание сухопутных подвижных систем, работающих вблизи полосы частот 406–406,1 МГц, может ухудшить показатели работы приемников подвижных спутниковых систем, работающих в полосе частот 406−406,1 МГц;

*i)* что максимальный допустимый уровень помех в полосе частот 406–406,1 МГц может быть превышен вследствие дрейфа частоты радиозондов, работающих на частотах выше 405 МГц,

признавая,

*a)* что для защиты человеческой жизни и имущества очень важно, чтобы полосы частот, распределенные исключительно какой-либо службе для целей связи при бедствии и для обеспечения безопасности, оставались свободными от вредных помех;

*b)* что в настоящее время происходит развертывание систем ‎подвижной связи вблизи полосы частот 406−406,1 МГц‎ и предусматривается развертывание других систем‎;

*c)* что такое расширенное развертывание вызывает серьезную обеспокоенность в отношении надежности ‎будущей связи при бедствии и для обеспечения безопасности ввиду повышения уровня шума, измеренного во многих областях мира в полосе частот 406−406,1 МГц‎;

*d)* что важно сохранять полосу ПСС 406–406,1 МГц свободной от внеполосных излучений, ‎которые могут привести к ухудшению работы спутниковых ретрансляторов и приемников на ‎частоте 406 МГц с риском, что сигналы спутниковых EPIRB не будут обнаружены,

отмечая,

*a)* что система поиска и спасания на частоте 406 МГц будет усовершенствована путем оснащения ретрансляторами, работающими в полосе частот 406–406,1 МГц, глобальных навигационных ‎спутниковых систем, таких как Galileo, GLONASS и GPS, которые излучают сигналы поиска и спасания на частоте 406 МГц, в дополнение к уже введенным в эксплуатацию и будущим спутникам на низкой околоземной орбите и на геостационарной орбите, обеспечивая таким образом крупную группировку спутников, ретранслирующих сообщения поиска и спасания;

*b)* что эта усовершенствованная совокупность расположенных на борту космических аппаратов приборов системы поиска и спасания была разработана, с тем чтобы улучшить географическое покрытие и сократить задержку в передаче сигнала ‎тревоги в случае бедствия благодаря расширению зоны обслуживания на линии вверх, ‎увеличению числа спутников и повышению точности определения местоположения источника сигнала бедствия;

*c)* что характеристики этих космических аппаратов с увеличенными зонами обслуживания и ‎низкая мощность передатчиков спутниковых EPIRB означают, что суммарные уровни ‎электромагнитного шума, включая шум от передач в соседних полосах частот, могут создать ‎опасность того, что передачи спутниковых EPIRB не будут обнаружены или их прием будет ‎задержан, или привести к уменьшению точности вычисления местоположений, что поставит под угрозу жизни людей‎,

отмечая далее,

*a)* что подвижные спутниковые системы, которые вносят вклад в работу системы определения местоположения в чрезвычайных ситуациях Коспас-Сарсат, обеспечивают всемирную систему определения местоположения в чрезвычайных ситуациях, которой пользуются все страны, даже если эти подвижные спутниковые системы не эксплуатируются данной страной;

*b)* что многими спутниками системы Коспас-Сарсат осуществляется эффективная фильтрация внеполосных излучений, которая будет дополнительно усовершенствована в будущих спутниках,

решает

1 просить администрации не осуществлять новых частотных присвоений в полосах частот 405,9−406,0 МГц и 406,1–406,2 МГц в подвижных и фиксированных службах;

2 чтобы администрации учитывали характеристики дрейфа частоты радиозондов при выборе своих рабочих частот выше 405 МГц, с тем чтобы не допускать передач в полосе частот 406−406,1 МГц, и предпринимали все практические шаги, для того чтобы не допускать дрейфа частот вблизи частоты 406 МГц,

поручает Директору Бюро радиосвязи

1 продолжать организовывать программы контроля в полосе частот 406–406,1 МГц, чтобы определить источник любых неразрешенных излучений в этой полосе частот;

2 организовать программы контроля воздействия нежелательных излучений систем, работающих в полосах частот 405,9–406 MГц и 406,1–406,2 MГц, на прием ПСС в полосе частот 406−406,1 MГц с целью оценки эффективности настоящей Резолюции и представления отчета последующим всемирным конференциям радиосвязи,

настоятельно рекомендует администрациям

осуществлять новые присвоения станциям фиксированной и подвижной служб, прежде всего в каналах с более значительным частотным разносом относительно полосы частот 406–406,1 MГц, и обеспечивать, чтобы э.и.и.м. новых систем фиксированной и подвижной связи удерживалась соответствующей минимальному требуемому уровню, а также минимальному требуемому углу места,

настоятельно призывает администрации

1 принять участие в программах контроля, упомянутых в разделе поручает *Директору Бюро радиосвязи*, выше;

2 проследить за тем, чтобы те станции, которые работают не в соответствии с п. **5.266**, воздерживались от использования частот в полосе частот 406–406,1 МГц;

3 принять необходимые меры для устранения вредных помех, создаваемых системе связи при бедствии и для обеспечения безопасности;

4 предпринять все практические шаги для ограничения уровней нежелательных излучений станций, работающих в диапазонах частот 403–406 МГц и 406,1–410 МГц, с тем чтобы не создавать вредных помех подвижным спутниковым системам, работающим в полосе частот 406–406,1 МГц;

5 при обеспечении полезной нагрузки спутниковых приемников системы Коспас-Сарсат в полосе частот 406–406,1 МГц осуществить возможное улучшение фильтрации внеполосных излучений такими приемниками, для того чтобы уменьшить ограничения, налагаемые на соседние службы, и при этом сохранить возможность системы Коспас-Сарсат обнаруживать все виды аварийных маяков и обеспечивать приемлемую скорость обнаружения, которая имеет важнейшее значение при осуществлении операций по поиску и спасанию;

6 активно сотрудничать с администрациями, участвующими в программе контроля, и с Бюро с целью устранения отмеченных случаев помех системе Коспас-Сарсат.

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