|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15) Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 8 к Документу 6-R** |
|  | **9 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Соединенные Штаты Америки | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | |
|  | |
| Пункт 1.8 повестки дня | |

1.8 рассмотреть положения, относящиеся к земным станциям, которые размещаются на борту судов (ESV), на основе исследований, проведенных в соответствии с Резолюцией **909 (ВКР‑12)**;

Базовая информация

Рассмотрение станций ESV в МСЭ началось в 1997 году, когда на ВАРК-97 вопрос о станциях ESV был включен в повестку дня ВКР-2000 (пункт 1.8 повестки дня) в ее Резолюции 721. Данная тема рассматривалась и в исследовательском периоде 1997−2000 годов, и в исследовательском периоде 2000−2003 годов. На ВКР-03 МСЭ принял примечания пп. 5.457A и 5.457B, а также Резолюцию 902 (ВКР-03), в которых определены условия работы ESV.

В Резолюции 902 (ВКР-03) содержатся технические и эксплуатационные условия, касающиеся станций ESV, такие как минимальный диаметр антенны и максимальные уровни передаваемой мощности, а также устанавливаются расстояния в 300 км и 125 км в качестве минимальных расстояний от отметки низшего уровня воды (отлива), официально признанной прибрежным государством, за пределами которых станции ESV могут работать без предварительного согласия любой администрации в полосах 5925−6425 МГц (6 ГГц) и 14−14,5 ГГц (14 ГГц), соответственно.

Технические исследования, которые использовались для разработки Резолюции 902 (ВКР-03), были основаны на допущениях, содержащихся в Рекомендациях МСЭ-R S.1587 и МСЭ-R SF.1650. Прежние версии этих Рекомендаций более не соответствуют всем существующим в настоящее время системам ESV. Например, некоторые типовые станции ESV в диапазоне частот 6 ГГц могут сегодня работать с уровнями плотности э.и.и.м., которые более чем на 20 дБ ниже уровней, используемых в Рекомендации МСЭ‑R SF.1650-1. В результате этого на работу станций ESV с более низкими уровнями мощности могут налагаться те же географические ограничения, которые получены на основе систем ESV с гораздо более высоким потенциалом создания помех.

С учетом того, что в настоящее время станции ESV осуществляют передачу с использованием методов расширения спектра, допущение о несущих ESV, занимающих полосу шириной лишь в 2,346 МГц, больше не соответствует действительности, и поэтому уровни э.и.и.м. станции ESV, передаваемой в направлении горизонта, следует выразить через э.и.и.м. в пределах полосы пропускания приемников фиксированной службы (принимаемой равной 11,2 МГц в диапазоне 6 ГГц и 14 МГц в диапазоне 14 ГГц).

Кроме того, минимальный диаметр антенны 2,4 м в диапазоне 6 ГГц, предусмотренный в Резолюции 902 (ВКР-03), более не характерен для станций ESV, работающих в этом диапазоне, и в последней версии Рекомендации МСЭ-R S.1587 уже учитываются системы, оборудованные антеннами диаметром 1,2 м. Поэтому при принятии любых регламентарных мер в соответствии с пунктом 1.8 повестки дня, для станций ESV, работающих в диапазоне 6 ГГц, необходимо учитывать антенны диаметром 1,2 м.

Изменение минимально допустимого диаметра антенны для диапазона 6 ГГц окажет воздействие на возможные суммарные помехи в связи с потенциальным увеличение числа проходов ESV мимо приемников фиксированной службы и поэтому затронет требуемые защитные расстояния для этой полосы частот. В связи с предлагаемым уменьшением минимального диаметра антенны в два раза в анализе, использованном для разработки предложения США, берется удвоенное по сравнению с первоначально предусмотренным количество судов, оборудованных станциями ESV, в данном диапазоне частот.

В проведенных недавно в США исследованиях по пункту 1.8 повестки дня ВКР-15 использовалась та же методика, которая содержится в Рекомендации МСЭ-R SF.1650, однако диаметр антенн станций ESV в диапазоне 6 ГГц был принят равным 1,2 м, и предполагалось, что станции ESV осуществляют передачу с более низкими значениями плотности мощности в обоих диапазонах частот – 6 и 14 ГГц.

На основании этих исследований было определено, что другим службам, имеющим распределения в диапазонах частот 6 и 14 ГГц, можно обеспечить такой же уровень защиты, который предусмотрен решениями ВКР-03, касающимися ESV, если потребовать соблюдения следующих защитных расстояний:

Значения для станций ESV, работающих в диапазоне 6 ГГц

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный уровень э.и.и.м.,  передаваемой в направлении горизонта  (дБВт в 11,2 МГц) | Минимальное расстояние от отметки низшего уровня воды (отлива)\* (км) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| −9,2 | 64 |
| \* Отметка низшего уровня воды (отлива), официально признаваемая прибрежным государством. | |

Значения для станций ESV, работающих в диапазоне 14 ГГц

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный уровень э.и.и.м.,  передаваемой в направлении горизонта  (дБВт в 14 МГц) | Минимальное расстояние от отметки низшего уровня воды (отлива)\* (км) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| −3,7 | 29 |
| \* Отметка низшего уровня воды (отлива), официально признаваемая прибрежным государством. | |

Все параметры, которые необходимо обновить по результатам этих исследований, отражены в Резолюции 902 (ВКР-03), и поэтому для выполнения пункта повестки дня нет необходимости менять текст основной части Регламента радиосвязи. Предлагаемые изменения к Резолюции 902 (ВКР-03) описаны ниже.

Станции ESV, осуществляющие передачу с такими максимальными уровнями спектральной плотности э.и.и.м., при которых требуемые защитные расстояния, определяемые новыми регламентарными условиями, принятыми на ВКР-15, являются более короткими, чем защитные расстояния, определенные на ВКР-03, могут работать в соответствии с регламентарными условиями, принятыми на ВКР-15, с даты вступления в силу этих регламентарных условий.

Станции ESV, осуществляющие передачу с такими максимальными уровнями спектральной плотности э.и.и.м., при которых требуемые защитные расстояния, определяемые новыми регламентарными условиями, принятыми на ВКР-15, превышают защитные расстояния, определенные на ВКР-03, потребуется в течение одного года с даты вступления в силу новых регламентарных условий привести в соответствие с новыми условиями, принятыми на ВКР-15.

В заключение следует отметить, что п. 5.509 был исключен на ВКР-07, и поэтому ссылку на него в Дополнении 1 к Резолюции 902 следует удалить.

Предложение

Данное предложение аналогично предложению, описанному в Отчете ПСК-15 как метод C в соответствии с пунктом 1.8 повестки дня ВКР-15.

MOD USA/6A8/1

РЕЗОЛЮЦИЯ 902 (Пересм. ВКР-15)

Положения, относящиеся к земным станциям, которые размещаются   
на борту судов и работают в сетях фиксированной спутниковой службы   
в полосах частот 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц для линии вверх

Всемирная конференция радиосвязи (Женева, 2015 г.),

учитывая,

*a)* что существует потребность в службах глобальной широкополосной спутниковой связи на судах;

*b)* что имеются технологии, которые позволяют земным станциям на борту судов (ESV) использовать сети фиксированной спутниковой службы (ФСС), работающие в полосах частот 5925−6425 МГц и 14–14,5 ГГц для линии вверх;

*c)* что станции ESV в настоящее время работают в сетях ФСС в полосах 3700–4200 МГц, 5925–6425 МГц, 10,7–12,75 ГГц и 14–14,5 ГГц в соответствии с п. **4.4** Регламента радиосвязи;

*d)* что станции ESV могут создавать неприемлемые помехи другим службам в полосах 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц;

*e)* что для полос, рассматриваемых в настоящей Резолюции, глобальный охват обеспечивается только в полосе 5925–6425 МГц и что только ограниченное число геостационарных систем ФСС может обеспечить такой глобальный охват;

*f)* что в отсутствие специальных регламентарных положений при использовании станций ESV тяжелое бремя координации может быть возложено на некоторые администрации, особенно администрации развивающихся стран;

*g)* что для обеспечения защиты и будущего развития других служб станции ESV должны работать при определенных технических и эксплуатационных ограничениях;

*h)* что в рамках проведенных МСЭ-R исследований, основанных на согласованных технических допущениях, были рассчитаны минимальные расстояния от отметки низшего уровня воды (отлива), официально признанной прибрежным государством, за пределами которых станция ESV не сможет создавать неприемлемые помехи другим службам в полосах 5925–6425 МГц и 14−14,5 ГГц;

*i)* что для ограничения помех, создаваемых другим сетям ФСС, необходимо установить максимальные пределы плотности внеосевой э.и.и.м. для излучений станций ESV;

*j)* что установление минимального диаметра антенны для станций ESV влияет на число таких станций, которое в конечном счете будет развернуто, и, следовательно, приведет к уменьшению помех фиксированной службе,

отмечая,

*a)* что станциям ESV могут быть присвоены частоты для работы в сетях ФСС в полосах 3700–4200 МГц, 5925–6425 МГц, 10,7–12,75 ГГц и 14–14,5 ГГц в соответствии с п. **4.4** Регламента радиосвязи и что они не должны ни требовать защиты от других служб, имеющих распределения в данных полосах, ни создавать помехи этим службам;

*b)* что регламентарные процедуры, приведенные в Статье **9**, относятся к станциям ESV, работающим в указанных фиксированных точках,

решает,

1 что станции ESV, осуществляющие передачу в полосах 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц, должны работать в соответствии с регламентарными и эксплуатационными положениями, содержащимися в Дополнении 1, и техническими ограничениями, приведенными в Дополнении 2 к настоящей Резолюции;

2 что станции ESV, осуществляющие передачу с такими максимальными уровнями спектральной плотности э.и.и.м., при которых требуемые защитные расстояния, устанавливаемые в настоящей Резолюции, являются более короткими, чем защитные расстояния, содержащиеся в Резолюции **902 (ВКР-03)**, должны работать в соответствии с регламентарными условиями, установленными в настоящей Резолюции, с даты вступления ее в силу;

3 что станции ESV, осуществляющие передачу с такими максимальными уровнями спектральной плотности э.и.и.м., при которых требуемые защитные расстояния, устанавливаемые в настоящей Резолюции, превышают защитные расстояния, содержащиеся в Резолюции **902 (ВКР-03)**, должны в течение одного года с даты вступления в силу настоящей Резолюции быть приведены в соответствие с установленными в ней условиями,

поощряет заинтересованные администрации

к сотрудничеству с администрациями, выдающими лицензии на станции ESV, в вопросе достижения соглашения в соответствии с вышеуказанными положениями, принимая во внимание положения Рекомендации **37 (ВКР‑03)**,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения Генерального секретаря Международной морской организации (ИМО).

ДОПОЛНЕНИЕ 1 К РЕЗОЛЮЦИИ 902 (ПЕРЕСМ. ВКР-15)

Регламентарные и эксплуатационные положения для станций ESV, осуществляющих передачи в полосах 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц

1 Администрация, выдающая лицензию на использование станции ESV в данных полосах частот (лицензирующая администрация), должна гарантировать, что такие станции будут выполнять положения настоящего Дополнения и тем самым не смогут создавать неприемлемых помех службам других заинтересованных администраций.

2 Поставщики услуг ESV должны соблюдать все технические ограничения, перечисленные в Дополнении 2, а при работе в пределах минимальных расстояний, определенных в пункте 4, ниже, соблюдать также дополнительные ограничения, согласованные с лицензирующей и другими заинтересованными администрациями.

3 В полосах частот 3700–4200 МГц и 10,7–12,75 ГГц станции ESV, находящиеся в движении, не должны требовать защиты от передач наземных служб, работающих в соответствии с Регламентом радиосвязи.

4 Минимальные расстояния от отметки низшего уровня воды (низшей точки отлива), официально признанной прибрежным государством, за пределами которых станции ESV могут работать без предварительного согласия любой администрации, приводятся в Таблице 1 для полосы 5925−6425 МГц и в Таблице 2 для полосы 14–14,5 ГГц с учетом технических ограничений, определенных в Дополнении 2. Любые передачи, осуществляемые станциями ESV в пределах минимального расстояния, подлежат предварительному согласованию с затронутой администрацией (администрациями).

5 К тем администрациям, которые могут быть затронуты и которые упомянуты в предыдущем пункте 4, относятся администрации, фиксированным или подвижным службам которых распределены полосы на первичной основе согласно Таблице распределения частот Регламента радиосвязи:

|  |  |
| --- | --- |
| Полосы частот | Администрации, которые могут быть затронуты |
| 5 925–6 425 МГц | Все три Района |
| 14–14,25 ГГц | Страны, перечисленные в п. **5.505**, за исключением указанных в п. **5.506В** |
| 14,25–14,3 ГГц | Страны, перечисленные в пп. **5.505** и **5.508**, за исключением указанных в п. **5.506В** |
| 14,3–14,4 ГГц | Районы 1 и 3, за исключением стран, перечисленных в п. **5.506В** |
| 14,4–14,5 ГГц | Все три Района, за исключением стран, перечисленных в п. **5.506В** |

6 Система ESV должна включать средства опознавания и механизмы немедленного прекращения излучений в каждом случае, когда при работе данной станции не соблюдаются положения пунктов 2 и 4, выше.

7 Прекращение излучений, упомянутое в пункте 6, выше, должно производиться таким образом, чтобы соответствующие механизмы, предусмотренные на борту судна, нельзя было обойти, за исключением случаев, описанных в п. **4.9**.

8 Станции ESV должны быть оборудованы таким образом, чтобы:

– лицензирующая администрация имела возможность согласно положениям Статьи **18** проверить показатели работы земной станции; и

– можно было прекратить излучения ESV немедленно по просьбе администрации, службы которой могут быть затронуты.

9 Каждый владелец лицензии должен предоставить администрации, с которой были заключены соглашения, контактный адрес для сообщения о неприемлемых помехах, создаваемых данной станцией ESV.

10 Когда станции ESV, работающие вне территориальных вод, но в пределах минимального расстояния (упомянутого в пункте 4, выше), не соблюдают условия, требуемые затронутой администрацией в соответствии с пунктами 2 и 4, выше, то эта администрация может:

– запросить данную станцию ESV соблюдать такие условия или немедленно прекратить работу; или

– обратиться к лицензирующей администрации с просьбой потребовать такого соблюдения условий или немедленного прекращения работы.

ТАБЛИЦА 1

Значения для станций ESV, работающих в полосе 5925−6425 МГц

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный уровень э.и.и.м.,  передаваемой в направлении горизонта  (дБВт в 11,2 МГц) | Минимальное расстояние от отметки низшего уровня воды (отлива)\* (км) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| −9,2 | 64 |
| \* Отметка низшего уровня воды (отлива), официально признаваемая прибрежным государством. | |

ТАБЛИЦА 2

Значения для станций ESV, работающих в полосе 14−14,5 ГГц

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный уровень э.и.и.м.,  передаваемой в направлении горизонта  (дБВт в 14 МГц) | Минимальное расстояние от отметки низшего уровня воды (отлива)\* (км) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| −3,7 | 29 |
| \* Отметка низшего уровня воды (отлива), официально признаваемая прибрежным государством. | |

ДОПОЛНЕНИЕ 2 К РЕЗОЛЮЦИИ 902 (ПЕРЕСМ. ВКР‑15)

Технические ограничения, применимые к станциям ESV, осуществляющим передачу в полосах частот 5925–6425 МГц и 14–14,5 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5 925–6 425 МГц | 14–14,5 ГГц |
| Минимальный диаметр антенны ESV | 1,2 м | 60 см |
| Точность слежения антенны ESV | ±0,2° (максимальная) | ±0,2° (максимальная) |
| Максимальная спектральная плотность э.и.и.м. станции ESV в направлении горизонта | 17 дБ(Вт/МГц) | 12,5 дБ(Вт/МГц) |
| Максимальная э.и.и.м. станции ESV в направлении горизонта | 20,8 дБВт | 16,3 дБВт |
| Максимальная плотность внеосевой э.и.и.м1 | См. ниже | См. ниже |
| 1 В любом случае пределы плотности внеосевой э.и.и.м. должны соответствовать координационным соглашениям между системами ФСС, где могут быть предусмотрены более жесткие уровни внеосевой э.и.и.м. | | |

Внеосевые ограничения

Для земных станций на борту судов, работающих в полосе 5925–6425 МГц, при любом указанном ниже угле ϕ от оси главного лепестка антенны земной станции максимальная э.и.и.м. в любом направлении в пределах 3° от направления на геостационарную орбиту не должна превышать следующих значений:

5925–6425 МГц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Угол отклонения от оси* | | | | | *Максимальная э.и.и.м. в полосе шириной 4 кГц* |
| 2,5° | ≤ | φ | ≤ | 7° | (32 − 25 log φ) дБ(Вт/4 кГц) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | 11 дБ(Вт/4 кГц) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | (35 − 25 log φ) дБ(Вт/4 кГц) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | −7 дБ(Вт/4 кГц) |

Для ESV, работающих в полосе частот 14–14,5 ГГц, при любом указанном ниже угле ϕ от оси главного лепестка антенны земной станции максимальная э.и.и.м. в любом направлении в пределах 3° от направления на геостационарную орбиту не должна превышать следующих значений:

14–14,5 ГГц

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Угол отклонения от оси* | | | | | *Максимальная э.и.и.м. в полосе шириной 40 кГц* |
| 2° | ≤ | φ | ≤ | 7° | (33 − 25 log  φ) дБ(Вт/40 кГц) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | 12 дБ(Вт/40 кГц) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | (36 − 25 log φ) дБ(Вт/40 кГц) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | −6 дБ(Вт/40 кГц) |

**Основания**: Включить в Резолюцию 902 результаты исследований, проведенных в соответствии с пунктом 1.8 повестки дня ВКР-15, которые согласуются с методом C Отчета ПСК и которые содержатся в Отчете МСЭ-R S.2363-0 (2015 г.).

SUP USA/6A8/2

РЕЗОЛЮЦИЯ 909 (ВКР-12)

Положения, относящиеся к земным станциям, которые размещаются   
на борту судов и работают в сетях фиксированной спутниковой службы   
в полосах линий вверх 5925−6425 МГц и 14−14,5 ГГц

**Основания**: Требуемые исследования по данному пункту повестки дня завершены; никакой дополнительной работы проводить не нужно.

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