|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23) Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | | **Документ 118-R** | |
|  | | **29 октября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: английский** | |
|  | | | |
| Бразилия (Федеративная Республика) | | | |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ | | | |
|  | | | |
| Пункт 7(J) повестки дня | | | |

7 рассмотреть возможные изменения в связи с Резолюцией 86 (Пересм. Марракеш, 2002 г.) Полномочной конференции о процедурах предварительной публикации, координации, заявления и регистрации частотных присвоений, относящихся к спутниковым сетям, в соответствии с Резолюцией **86 (Пересм. ВКР-07)** в целях содействия рациональному, эффективному и экономному использованию радиочастот и любых связанных с ними орбит, включая геостационарную спутниковую орбиту;

7(J) Тема J – Изменения к Резолюции **76 (Пересм. ВКР-15)**

Введение

В Резолюции **76 (Пересм. ВКР-15)** рассматривается защита геостационарных сетей фиксированной и радиовещательной спутниковых служб от максимальной суммарной эквивалентной плотности потока мощности, создаваемой несколькими негеостационарными системами фиксированной спутниковой службы в полосах частот, для которых приняты пределы эквивалентной плотности потока мощности в Статье **22** РР.

Данное предложение Бразилии о внесении поправок в Резолюцию **76** основано на методе J2 из Отчета ПСК, согласованном с элементами метода J3 и дальнейшими усовершенствованиями. Среди прочих аспектов, предлагается следующее:

– консультационные собрания по оценке уровней суммарной э.п.п.м., включенных в Резолюцию **76 (Пересм. ВКР-15)**, состоятся после утверждения рекомендаций с методиками расчета суммарной э.п.п.м., производимого всеми системами НГСО ФСС, и адаптации работы всех систем НГСО ФСС для обеспечения соблюдения совокупных уровней мощности, указанных в Таблицах 1A–1D Дополнения 1;

– в случае, если указанные методики не будут утверждены в обоснованные сроки, определяется механизм с применением порогового уровня для начала консультаций после 16 декабря 2026 года и после того, как по крайней мере четыре системы НГСО в каждой полосе частот, указанных в Таблицах 1A–1D Дополнения 1, будут удовлетворять применимым критериям;

– расчеты суммарной э.п.п.м., производимые в рамках консультационных собраний, должны обеспечивать два результата оценок, в одном из которых учитываются работающие системы НГСО, а во втором исключительно в информационных целях – работающие системы НГСО и системы НГСО, планируемые к введению в эксплуатацию в течение следующих 18 месяцев;

– новая версия Дополнения 3 с перечнем критериев и информации, которые должны быть представлены в рамках комбинированного подхода между методами J2 и J3, включая критерии участия заявляющих администраций сетей ГСО и возможность представления комментариев к результатам расчетов.

Предложение

MOD B/118/1#2160

РЕЗОЛЮЦИЯ 76 (Пересм. Вкр-23)

Защита геостационарных сетей фиксированной и радиовещательной спутниковых служб от максимальной суммарной эквивалентной   
плотности потока мощности, создаваемой несколькими   
негеостационарными системами фиксированной спутниковой   
службы в полосах частот, для которых приняты пределы   
эквивалентной плотности потока мощности

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

*a)* что на ВКР-97 в Статье **22** были приняты временные пределы эквивалентной плотности потока мощности (э.п.п.м.), которые должны выполняться негеостационарными системами фиксированной спутниковой службы (НГСО ФСС) с целью защиты сетей ГСО ФСС и ГСО РСС в некоторых участках диапазона 10,7−30 ГГц;

*b)* что ВКР-2000 пересмотрела Статью **22** для обеспечения надлежащей защиты систем ГСО на основе содержащихся в ней пределов без наложения чрезмерных ограничений на любые системы и службы, совместно использующие эти полосы частот;

*c)* что на ВКР-2000 было решено, что сочетание проверочных и эксплуатационных пределов, а для некоторых диаметров антенн также и дополнительных эксплуатационных пределов э.п.п.м. для единичной помехи, приведенных в Статье **22**, вместе с суммарными пределами, указанными в Таблицах 1A–1D Дополнения 1 к настоящей Резолюции, которые применяются к системам НГСО ФСС, обеспечат защиту сетей ГСО в этих полосах частот;

*d)* что эти проверочные пределы для единичной помехи были получены на основе масок суммарных э.п.п.м., приведенных в Таблицах 1A–1D в Дополнении 1, принимая максимальное эффективное число систем НГСО ФСС равным 3,5;

*e)* что эффективное число систем НГСО ФСС не совпадает с фактическим числом систем, поскольку каждая действующая система может обусловить кривую э.п.п.м., которая значительно ниже пределов э.п.п.м., по крайней мере в определенных частях интегральной кривой распределения;

*f)* что суммарные помехи, создаваемые системам ГСО ФСС всеми системами НГСО ФСС, работающими на одной частоте в этих полосах частот, не должны превышать пределов суммарной э.п.п.м., приведенных в Таблицах 1A–1D в Дополнении 1;

*g)* что в случае превышения предельных уровней э.п.п.м. и для достижения цели, предусмотренной в пункте *f)* раздела *учитывая*, администрации, эксплуатирующие или планирующие ввести в эксплуатацию системы НГСО ФСС, должны будут договариваться на основе сотрудничества в рамках консультационных собраний о распределении суммарной э.п.п.м. и путем реализации мер, с тем чтобы обеспечить, что при работе соответствующих систем НГСО не превышаются пределы э.п.п.м. для защиты сетей ГСО ФСС;

*h)* что администрации, планирующие ввести в эксплуатацию системы НГСО ФСС также могут участвовать в таких собраниях, но их система будет рассматриваться в суммарных расчетах только после того, как она будет соответствовать критериям Дополнения 3;

*i)* что на ВКР-97 было решено, а на ВКР-2000 подтверждено, что для систем НГСО ФСС, работающих в рассматриваемых полосах частот, должна проводиться взаимная координация частот в этих полосах в соответствии с положениями п. **9.12**;

*j)* что орбитальные характеристики таких систем, возможно, будут неоднородными;

*k)* что, как результат этой возможной неоднородности, уровни суммарной э.п.п.м., создаваемой несколькими системами НГСО ФСС, не будут непосредственно связаны с действительным числом систем, совместно использующих данную полосу частот;

*l)* что, по возможности, следует избегать неправильного использования пределов для единичных помех;

*m)* что в Резолюции 219 (Бухарест, 2022 г.) Полномочной конференции об устойчивости ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним спутниковых орбит, используемых космическими службами, отмечается необходимость безотлагательно рассмотреть продолжающиеся и носящие массовый характер запуски и эксплуатацию в открытом космосе большого количества систем НГСО перед их запуском и началом эксплуатации,

признавая,

*a)* что для систем НГСО ФСС может понадобиться применять методы ослабления помех на совместно используемых частотах;

*b)* что координация между системами предотвратит одновременные передачи сигналов от нескольких таких систем в главный луч земной станции ГСО;

*c)* что, несмотря на пункты *d)*, *e)* и *f)* раздела *учитывая* и пункт *b)* раздела *признавая*, возможны случаи, когда суммарные помехи, создаваемые системами НГСО ФСС, будут превышать уровни помех, приведенные в Таблицах 1А–1D в Дополнении 1;

*d)* что администрации, эксплуатирующие или планирующие ввести в эксплуатацию системы ГСО, могут пожелать обеспечить, чтобы суммарная э.п.п.м., создаваемая сетям ГСО ФСС и/или ГСО РСС всеми работающими на одной частоте системами НГСО ФСС в полосах частот, указанных в пункте *а)* раздела *учитывая*, выше, не превышала уровней суммарных помех, приведенных в Таблицах 1А–1D в Дополнении 1;

*e)* что не существует подходящей методики для расчета суммарной э.п.п.м., создаваемой системами НГСО ФСС, которые отвечают применимым критериям, указанным в Дополнении 2, работают на одной частоте в полосах частот, упомянутых в пункте *a)*, выше, в сетях ГСО ФСС и ГСО РСС;

*f)* что не существует методики для адаптации работы всех систем НГСО ФСС, которые соответствуют применимым критериям, указанным в Дополнении 2, и которые работают на одной частоте в полосах частот, упомянутых в пункте *a)* раздела *учитывая*,выше, для обеспечения соответствия пределам суммарной э.п.п.м., указанным в Таблицах 1A–1D Дополнения 1,

отмечая

Рекомендацию МСЭ-R S.1588 "Методологии для расчета суммарной эквивалентной плотности потока мощности на линии вниз, создаваемой несколькими негеостационарными системами фиксированной спутниковой службы в сетях геостационарной фиксированной спутниковой службы",

решает,

1 что администрации, эксплуатирующие или планирующие ввести в эксплуатацию системы НГСО ФСС в течение ближайших 18 месяцев, в отношении которых соответствующая информация для координации или заявления была получена после 21 ноября 1997 года, в полосах частот, указанных в пункте *а)* раздела *учитывая*, выше, должны индивидуально или совместно принимать все возможные меры, включая, если необходимо, соответствующую модификацию своих систем, чтобы суммарные помехи, создаваемые сетям ГСО ФСС и ГСО РСС такими системами, работающими на одной частоте в данных полосах частот, не приводили к превышению суммарных уровней мощности, указанных в Таблицах 1A–1D в Дополнении 1 (см. п. **22.5K**);

2 что в случае превышения уровней суммарных помех, указанных в Таблицах 1А–1D, администрации, эксплуатирующие системы или планирующие ввести в эксплуатацию, в соответствии с пунктом 1 раздела *решает*, системы НГСО ФСС в данных полосах частот и по которым была представлена соответствующая информация в соответствии с Дополнением 3, должны незамедлительно принимать все необходимые меры для снижения суммарных уровней э.п.п.м. до значений, указанных в Таблицах 1А–1D в Дополнении 1, или до более высоких значений в тех случаях, когда они допускаются затронутой администрацией ГСО (см. п. **22.5K**);

3 что администрации, при выполнении своих обязательств в соответствии с пунктами 1 и 2 раздела *решает*, выше, должны учитывать все системы НГСО ФСС, действующие или планируемые к вводу в действие в соответствии с пунктом 1 раздела *решает* в полосах частот, охватываемых Таблицами 1A–1D в Дополнении 1, в которых выполняются все критерии, перечисленные в Дополнении 3 к настоящей Резолюции, согласно соответствующей информации, а также другим соответствующим техническим и эксплуатационным параметрам, требующимся для расчета э.п.п.м., предоставленным на консультационные собрания, упомянутые в пункте *g)* раздела *учитывая*;

4 что администрации, участвующие в консультационных собраниях, при разработке соглашений для выполнения своих обязательств в соответствии с пунктами 1 и 2 раздела *решает*,выше, должны создать механизмы для обеспечения всем администрациям полной ясности относительно процесса;

5 что расчеты суммарной э.п.п.м., производимые в рамках консультационных собраний, должны обеспечивать два результата оценок, в одном из которых учитываются работающие системы НГСО, а во втором – работающие и планируемые системы НГСО в соответствии с пунктом 1 раздела *решает*, включенные в критерии, которые определены в Дополнении 3;

6 что расчеты суммарной э.п.п.м., упоминаемые в пункте 5 раздела *решает*, с учетом работающих и планируемых систем НГСО в соответствии с пунктом 1 раздела *решает*, включенные в критерии, которые определены в Дополнении 3, предназначены только для информации;

7 что администрации при выполнении своих обязательств в соответствии с пунктами 1 и 2 раздела *решает*, выше, должны обеспечить, чтобы допустимый уровень суммарных помех сетям ГСО ФСС и РСС равномерно распределялся между системами НГСО, работающими на совпадающей частоте в полосах частот, охваченных Таблицами 1A–1D;

8 что поскольку пределы, указанные в Таблицах 1A–1D Дополнения 1, были основаны на предположении о том, что одновременно будут работать 3,5 системы НГСО ФСС, как только по крайней мере четыре системы НГСО в каждой из полос частот, указанных в Таблицах 1A–1D Дополнения 1, удовлетворят применимым критериям, включенным в Дополнение 3, соответствующим администрациям, участвующим в процессе расчета э.п.п.м., следует проводить консультационные собрания на регулярной основе (например, ежегодно), как только будут утверждены методики, упомянутые в пунктах 1 и 2 раздела *предлагает Сектору радиосвязи МСЭ*,и предоставлены членам Союза либо после 16 декабря 2026 года, в зависимости от того, что наступит раньше;

9 что администрации, заявляющие сети ГСО, отвечающие применимым критериям, указанным в Дополнении 2, и работающие в полосах частот, указанных в Таблицах 1A–1D Дополнения 1, могут участвовать в процессе, упомянутом в пункте 5 раздела *решает*,выше, и представлять замечания в отношении результатов вычислений;

10 что администрации, участвующие в консультационном собрании, должны назначить одну администрацию, чтобы:

i) сообщать в Бюро результаты любого определения условий совместного использования суммарного допустимого уровня согласно пункту 2 раздела *решает*,выше, независимо от того, достигнуты ли эти результаты путем изменения объявленных характеристик их соответствующих систем или сетей;

ii) предоставлять проект отчета о каждом консультационном собрании; и

iii) предоставлять Бюро радиосвязи (БР) утвержденный отчет в соответствии с Дополнением 1,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

1 продолжить исследования по этой проблеме и в срочном порядке и принимая во внимание существующие и актуальные Рекомендации МСЭ-R, разработать Рекомендацию по соответствующей методике расчета суммарной э.п.п.м., создаваемой сетям ГСО ФСС и ГСО РСС всеми системами НГСО ФСС, действующими или планируемыми к вводу в действие в соответствии с пунктом 1 раздела *решает* на одной частоте в полосах частот, указанных в пункте *а)* раздела *учитывая*, выше, которая может использоваться для определения соответствия данных систем суммарным уровням мощности, указанным в Таблицах 1А−1D в Дополнении 1;

2 в срочном порядке разработать Рекомендацию с изложением процедур, которые будут использоваться администрациями в случаях, указанных в пункте 2 раздела *решает*,

поручает Бюро радиосвязи

1 принимать участие в консультационных собраниях, упомянутых в пункте 8 раздела *решает*, и тщательно рассматривать результаты расчетов э.п.п.м., упомянутых в пункте 5 раздела *решает*;

2 публиковать в Международном информационном циркуляре по частотам (ИФИК БР) информацию, упомянутую в пункте 10 раздела *решает* и в пункте 1 раздела *поручает Бюро радиосвязи*;

3 разработать инструменты расчета суммарной э.п.п.м. на основе соответствующих Рекомендаций МСЭ-R,

предлагает администрациям

1 принимать в соответствующих случаях участие в обсуждениях и процессах определения, упомянутых в пункте 5 раздела *решает*, выше;

2 решать вопросы межсистемных помех НГСО ФСС, при необходимости;

3 предоставить в Бюро и всем участникам консультационных собраний доступ к разработанному программному обеспечению, принимая во внимание методику, упомянутую в пункте 1 раздела *предлагает Сектору радиосвязи МСЭ*,для расчета уровня э.п.п.м., упомянутого в пункте 1 раздела *решает*.

ДОПОЛНЕНИЕ 1 К РЕЗОЛЮЦИИ 76 (Пересм. вкр-23)

…

ДОПОЛНЕНИЕ 2 К РЕЗОЛЮЦИИ 76 (ПЕРЕСМ. ВКР-23)

Результаты расчета суммарной э.п.п.м.

− Краткий отчет о собрании;

– Подробное описание методики, по которой рассчитывались суммарные помехи;

− Все входные материалы, представленные собранию; и

− Исследования, проведенные до или во время собрания, а также любые другие материалы, считающиеся необходимыми, для того чтобы показать соответствие с Таблицами 1A–1D в Дополнении 1.

ДОПОЛНЕНИЕ 3 К РЕЗОЛЮЦИИ 76 (ПЕРЕСМ. ВКР-23)

Перечень критериев и информации по системам НГСО для применения пункта 3 раздела *решает*

# A) Критерии для систем НГСО, которые должны быть учтены в рамках пункта 3 раздела *решает*

1) Представление соответствующей информации для координации и/или заявления систем НГСО ФСС.

2) Заключение контракта на производство или поставку спутника и заключение контракта на запуск спутника.

3) Дата первоначального запуска, который должен быть произведен в течение 18 месяцев.

4) Оператор негеостационарной системы ФСС должен иметь:

i) Доказательство наличия имеющего обязательную силу контракта на производство или поставку его спутников; и

ii) Доказательство наличия имеющего обязательную силу контракта на запуск его спутников;

5) В контракте на производство или поставку должны быть определены основные договорные этапы выполнения производства или поставки спутников, требуемых для предоставления услуг, а в контракте на запуск спутников должны быть указаны дата запуска, место запуска и название поставщика услуг запуска. Заявляющая администрация несет ответственность за удостоверение подлинности доказательства наличия контракта.

6) Информация, требуемая в соответствии с данным критерием, может быть представлена ответственной администрацией в виде письменного обязательства.

# B) Подлежащая представлению информация о спутниковой системе НГСО

1) Название спутниковой системы;

2) Название заявляющей администрации;

3) Условное обозначение страны;

4) Ссылка на запрос о координации или информацию для заявления, если имеется;

5) Общее количество развернутых космических станций в каждой заявленной орбитальной плоскости спутниковой системы, имеющих возможность осуществлять передачу или прием в рамках частотных присвоений;

6) Номер орбитальной плоскости, в которой развернута каждая космическая станция, указанный в последней информации для заявления частотных присвоений, опубликованной в Части I-S ИФИК БР.

# C) Информация о запуске, которая должна быть предоставлена для каждой развернутой (или планируемой к развертыванию в течение 18 месяцев) космической станции НГСО

1) Название поставщика ракеты-носителя;

2) Название ракеты-носителя;

3) Название и местоположение стартового комплекса;

4) Дата первоначального запуска (для развернутых космических станций либо для космических станций, планируемых к развертыванию в течение 18 месяцев).

# D) Информация о характеристиках космических станций НГСО, которая должна быть предоставлена для каждой развернутой станции (или для каждой станции, планируемой к развертыванию в течение 18 месяцев)

1) Полосы частот в соответствии с пунктом 4) раздела A, выше, в которых космическая станция может осуществлять передачу или прием;

2) Орбитальные характеристики космической станции (высота апогея и перигея, наклонение, аргумент перигея);

3) Название космической станции.

# E) Критерии для сетей ГСО, которые необходимо учесть в пункте 9 раздела *решает*

1 Представление соответствующей информации о заявлении в соответствии с п. **11.2** Регламента радиосвязи; и,

2 представление информации, указанной в п. **11.44B** Регламента радиосвязи.

**Основания**: Бразилия понимает, что оценка суммарной э.п.п.м., создаваемой всеми спутниковыми системами НГСО, в рамках Резолюции **76 (Пересм. ВКР-15)**, является крайне важной и срочной, и необходимо внедрение концепции "процесс консультаций/собраний".

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