|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23) Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | | **Дополнительный документ 3 к Документу 111(Add.25)-R** | |
|  | | **30 октября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: китайский** | |
|  | | | |
| Китайская Народная Республика | | | |
| Предложения ДЛЯ РАБОТЫ конференции | | | |
|  | | | |
| Пункт 9.2 повестки дня | | | |

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

9.2 о наличии любых трудностей или противоречий, встречающихся при применении Регламента радиосвязи[[1]](#footnote-1)1; а также

## Опыт применения радиорегламентарных процедур

## 3.1  Статьи Регламента радиосвязи

### (вопросы, касающиеся негеостационарных спутников)

Введение

Отмечая трудности и противоречия, встречающиеся при применении соответствующих положений Регламента радиосвязи, которые собраны и проанализированы в Части 2 Отчета Директора Бюро радиосвязи ([Дополнительный документ 2 к Документу WRC-23/4](https://www.itu.int/md/R23-WRC23-C-0004/en)), в настоящем вкладе мы представляем резюме наших мнений и предложений по ряду пунктов, уделяя особое внимание опыту применения радиорегламентарных процедур (п. 3.1 – Статьи Регламента радиосвязи), касающихся вопросов негеостационарных спутников (НГСО).

Предложения

Настоящая администрация представляет свои мнения и предложения по ряду пунктов для дальнейшего рассмотрения на Конференции.

Общие вопросы

CHN/111A25A3/1

### 3.1.4 Разделение системы НГСО на несколько заявленных систем

|  |
| --- |
| К числу других вопросов относится практика разделения системы НГСО на несколько заявленных систем, что может повлиять на эффективность пределов э.п.п.м. единичной помехи, содержащихся в Статье **22**, для защиты геостационарных (ГСО) систем или оказывать влияние на выполнение Резолюции **76 (Пересм. ВКР-15)**. |

**Мнения и предложения**: Мы предлагаем ВКР-23 предложить МСЭ-R исследовать влияние практики разделения системы НГСО ФСС на несколько заявленных систем и, в частности, проверку пределов э.п.п.м. единичной помехи, содержащихся в Статье **22** Регламента радиосвязи.

**Основания**: Мы обеспокоены практикой разделения системы НГСО ФСС на несколько заявленных систем, с тем чтобы обеспечить соответствие пределам э.п.п.м. единичной помехи. Мы отмечаем, что соответствующая работа проводится в рамках темы J пункта 7 повестки дня ВКР‑23.

CHN/111A25A3/2

### 3.1.4 Несколько значений высоты орбиты в спутниковой системе НГСО

|  |
| --- |
| Если все спутники во всех плоскостях системы НГСО имеют только одну высоту, плотность потока мощности (п.п.м.) в направлении на поверхность Земли рассчитывается на основе уникальной орбитальной долготы при различных углах прихода, чтобы определить превышение п.п.м. для каждого частотного присвоения.  В то же время, если спутниковые системы НГСО имеют более одной высоты в группировке, расчеты п.п.м. необходимо выполнять для каждой из различных высот. В случае если п.п.м. превышена для одной высоты, должно быть вынесено неблагоприятное заключение, что подразумевает необходимость разделения луча, для того чтобы корректно отобразить связь между орбитами и лучами, а также необходимость разделения групп, для того чтобы соответствующим образом вынести заключения по частотным присвоениям.  В некоторых случаях системы НГСО представляют собой сложные конфигурации (например, имеющие либо изменяющуюся высоту и конфигурацию лучей либо одну высоту, но сложную конфигурацию луч/орбитальная плоскость или луч/спутник), для рассмотрения которых недостаточно соответствующих таблиц в базе данных SNS, и Бюро приходится обрабатывать такие случаи вручную, используя другие средства.  В связи с усложнением заявок на регистрацию систем НГСО Бюро совершенствует внутренние инструменты, с тем чтобы в большей степени автоматизировать процесс рассмотрения п.п.м. |

**Мнения и предложения**: Мы предлагаем просить администрации представлять уровни мощности для каждой высоты, если только они фактически не используют одно и то же определение мощности для всех высот. Деятельность Бюро по совершенствованию своих внутренних инструментов для автоматизации процесса рассмотрения п.п.м. заслуживает высокой оценки.

**Основания**: Мы полагаем, что определение луча должно основываться на орбитальной высоте и что значения п.п.м. и характеристики линии также связаны с высотой орбиты и рабочим углом места. Поэтому в инструменте рассмотрения п.п.м. следует также учитывать возможность поддержки различных параметров мощности для разных высот и разных орбитальных плоскостей, принимая при этом во внимание влияние минимального рабочего угла места системы НГСО.

CHN/111A25A3/3

### 3.1.4 Представление нескольких масок в одной полосе частот

|  |
| --- |
| В некоторых случаях рассмотрения согласно пп. **22.5C**, **22.5D** и **22.5F** Бюро обнаружило, что представляется несколько масок п.п.м. или э.и.и.м. для применения в одной и той же полосе частот. Для моделирования передач по различным типам линий (например, пользовательским линиям, фидерным линиям, служебным линиям и т. д.) или по разным диаметрам антенн земных станций предоставляется несколько масок.  Бюро отмечает, что  – пределы, установленные в Таблицах **22-1A**−**22-1E**, **22-2** и **22-3** применимы к системе в целом. Проведение индивидуального рассмотрения для каждого типа линии или земной станции не позволяет проверить соответствие пределу единичной помехи в случае, если такие линии или типы земных станций должны эксплуатироваться одновременно в одной полосе частот;  – методика, приведенная в Рекомендациях МСЭ-R S.1503-2 и МСЭ-R S.1503-3, не позволяет комбинировать при расчете э.п.п.м. несколько масок в одной полосе частот или нескольких различных рабочих параметров, применимых к одной полосе частот;  – проведение нескольких рассмотрений по каждой полосе частот потребует от Бюро обработки, рассмотрения и публикации различных наборов уникальных данных по э.п.п.м. и может увеличить время публикации.  В свете вышесказанного Бюро принимает несколько масок э.и.и.м. или п.п.м. для одного и того же диапазона частот, только если они применяются к различным орбитальным конфигурациям или к разным спутниковым орбитам и спутникам. Бюро обращается к тем администрациям, которые запрашивают применение нескольких масок э.и.и.м. или масок п.п.м. в одном и том же диапазоне частот, с просьбой представить одну маску э.и.и.м. или п.п.м. для диапазона частот с учетом излучений всех земных/космических станций (различных размеров антенн, диаграмм направленности антенн, стратегий отслеживания и т. д.).  Бюро предлагает Конференции одобрить описанную выше практику. |

**Мнения и предложения**:Мы полагаем, что, до тех пор пока Рекомендация МСЭ-R S.1503 не будет обновлена и в нее не будет включена обработка нескольких масок в одной и той же полосе частот, Бюро, для того чтобы не затруднять оценку, не следует принимать несколько масок. Мы предлагаем, чтобы Конференция поручила Рабочей группе 4A ускорить процесс пересмотра Рекомендации МСЭ‑R S.1503 и представить ее пересмотр с соответствующими решениями для утверждения до конца 2025 года.

**Основания**: Действующая Рекомендация МСЭ-R S.1503 не допускает ни сочетания нескольких масок в одной и той же полосе частот при проверке э.п.п.м., ни сочетания нескольких различных рабочих параметров, применимых в одной и той же полосе частот, при этом различные маски допускаются только для разных спутников. В настоящее время, если администрация представляет несколько масок, БР может провести проверку только раздельно и использовать в качестве основы для вынесения заключения результаты испытания для наихудшего случая. В этом случае администрации необходимо только представить маску для наихудшей помехи.

CHN/111A25A3/4

### 3.1.4 Использование ресурсов и возмещение затрат

|  |
| --- |
| На основе информации, представленной в п. 3.1.4, Бюро отмечает, что три основных элемента являются ресурсоемкими при проведении регламентарных рассмотрений по Статье **22**:  1 подготовка входных данных для рассмотрения на предмет соответствия пределам э.п.п.м., содержащимся в Статье **22**;  2 разработка программного обеспечения;  3 сопровождение программного обеспечения.  Бюро отмечает также, что его рабочая нагрузка в этой области деятельности значительно возросла.  Бюро отмечает, что указанные выше элементы также способствовали увеличению времени обработки запросов о координации для спутниковых сетей как ГСО, так и НГСО сверх регламентарного предельного срока в четыре месяца.  Бюро предлагает Конференция рассмотреть регламентарные решения вопроса по заявкам на регистрацию исключительно крупных и сложных спутниковых систем НГСО.  Бюро предлагает Конференции одобрить описанную выше практику. |

**Мнения и предложения**: Мы полагаем, что сбор по линии возмещения затрат за такие представления должен быть пропорционален ресурсам, затраченным на рассмотрение исключительно крупных и сложных спутниковых систем НГСО. Учитывая, что была создана Группа экспертов по Решению 482, рекомендуется представить соответствующие вопросы этой Группе экспертов для обсуждения. Мы поддерживаем предложение Бюро для Конференции рассмотреть регламентарные решения вопроса рассмотрения исключительно крупных и сложных спутниковых систем НГСО.

**Основания**: Существующий метод проверки пределов э.п.п.м. требует, чтобы Бюро сначала подготовило входные данные и создало файлы базы данных SRS и масок для проверки э.п.п.м. Для крупномасштабных группировок подготовка базы данных SRS является весьма обременительной задачей. Во-вторых, действующая Рекомендация МСЭ-R S.1503 была обновлена до версии S.1503-4, но для проверки по-прежнему используется версия программного обеспечения 1503-2. В связи с этим Бюро необходимо направлять больше ресурсов на разработку и сопровождение программного обеспечения. В-третьих, существующий метод проверки э.п.п.м. крайне неэффективен для крупномасштабных группировок и требует большого объема вычислительных ресурсов и времени. Однако мы отметили, что РГ 4A изучает оптимизированные алгоритмы. В связи с этим следует надеяться, что пересмотр Рекомендации S.1503 может быть ускорен, с тем чтобы повысить эффективность проверки э.п.п.м.

CHN/111A25A3/5

#### 3.1.4.7 Изменения к существующему запросу о координации спутниковой системы НГСО с целью ввода в действие

|  |
| --- |
| Опыт Бюро показывает два основных подхода, принятых администрациями для внесения изменений в систему НГСО с целью ввода в действие ее частотных присвоений:  1 изменения к первоначальному запросу о координации с целью согласования всех орбитальных характеристик с характеристиками, используемыми для ввода в действие соответствующих частотных присвоений, при сохранении первоначальной даты защиты;  2 изменения к первоначальному CR/C с целью добавления одного спутника в одной орбитальной плоскости, согласования с орбитальными характеристиками спутника, используемого для ввода в действие системы НГСО. Такие запросы не содержат просьбу о сохранении первоначальной даты защиты, поэтому группам присвоений, связанным с лучом(ами) нового дополнительного спутника, присваивается новая дата.  В том что касается второго подхода, Бюро считает, что:  i) соответствие пределам э.п.п.м., содержащимся в Статье **22**, для полос частот, в которых они применяются, следует проверять для всей системы в целом;  ii) в некоторых случаях будет поднят вопрос о том, соответствует ли эта практика эффективному использованию ресурсов орбиты/спектра, поскольку всегда есть возможность добавить орбитальную плоскость к существующей системе НГСО и, следовательно, возможно ввести в действие любую систему НГСО с любым видом спутника НГСО при условии добавления его характеристик в первоначальное описание системы.  Что касается ii), Бюро рассматривает этот вопрос на индивидуальной основе и может передавать любые соответствующие случаи РРК для принятия решения.  Бюро предлагает Конференции подтвердить или не подтвердить этот порядок действий. |

**Мнения и предложения**: Мы поддерживаем предложение Бюро о том, чтобы оценивать каждый случай в отдельности и передавать любые необходимые решения на рассмотрение Комитету или КГР, если это будет сочтено необходимым.

**Основания**: Мы считаем, что разрешение добавления одного спутника в одну орбитальную плоскость с целью ввода в действие группировки вызывает обеспокоенность в отношении эффективного использования орбитальных ресурсов.

CHN/111A25A3/6

#### 3.1.4.11 Изменения к запросам о координации спутниковых систем НГСО, представленным согласно Правилу процедуры по п. 9.27

|  |
| --- |
| С 2017 года Бюро постоянно получает изменения к запросам о координации спутниковых систем НГСО.  В этом контексте для рассмотрения изменений к первоначальным представлениям группировок и влияния на первоначальную дату получения заявок на регистрацию Бюро использует руководящие принципы, изложенные в Правиле процедуры по п. **9.27**, для рассмотрения изменений, т. е. координация не требуется, когда характер изменения таков, что оно не увеличивает объем помех или требуемой защиты от присвоений другой администрации, как указано в Приложении **5** к Регламенту радиосвязи.  В отсутствие соответствующих критериев или методов расчета для проверки отсутствия увеличения объема помех или защиты Бюро просит заявляющую администрацию представить технические обоснования, с тем чтобы вынести свои заключения и опубликовать их.  Расчеты выполнялись в форме интегральных функций распределения уровня помех для заявленных впоследствии систем НГСО ФСС, выраженных в виде отношения помехи к шуму (*I*/*N*) для различных процентов времени и местоположений.  Если изменения могут привести к увеличению объема помех, создаваемых подлежащей изменению сети, Бюро соглашалось с тем, что ответственная администрация обязуется не требовать большей защиты от других систем НГСО или очень крупных земных станций, подпадающих под действие п. **9.7А**, чем требовалось для первоначальных параметров. |

**Мнения и предложения**: Рекомендуется включить этот вопрос в пункт 7 повестки дня или в предлагаемый новый пункт повестки дня "Регламентарная основа НГСО" и подробно изучить в следующем исследовательском периоде.

**Основания**: В некоторые представления изменения вносились несколько раз, с тем чтобы согласовать фактически развернутые спутниковые системы. Такие изменения включают добавление полностью новых конфигураций, плоскостей с разными значениями высоты и частотными присвоениями, а также изменение числа спутников в каждой плоскости и характеристик лучей. Если такое изменение будет поощряться, то приоритет будет отдаваться изменению существующих заявок, а не представлению новой заявки. Это противоречит Статье 44 Устава МСЭ, которая гласит "*что радиочастоты и связанные с ними орбиты, включая орбиту геостационарных спутников, являются ограниченными естественными ресурсами, которые надлежит использовать рационально, эффективно и экономно, в соответствии с положениями Регламента радиосвязи, чтобы обеспечить справедливый доступ к этим орбитам и к этим частотам разным странам или группам стран с учетом особых потребностей развивающихся стран и географического положения некоторых стран.* ".  
Кроме того, учитывая отсутствие соответствующих критериев или методов расчета для проверки отсутствия увеличения объема помех, потенциально затронутые администрации испытывают трудности с оценкой анализа помех, который предоставляет администрация, заявляющая изменения в запросах о координации для спутниковых систем НГСО. Мы также отмечаем проведенную недавно работу по пересмотру Рекомендации МСЭ-R S.1526-1, которая отражена в Документе 4A/691 (Отчет председателя о собрании, состоявшемся в мае 2022 г.). С тех пор новых вкладов не поступало. В связи с этим было бы уместно, чтобы соответствующие критерии и методы расчета далее изучались в рамках пункта 7 повестки дня или нового пункта повестки дня "Регламентарная основа НГСО", с тем чтобы уделить им больше внимания и разработать соответствующие положения для такого рода изменений.

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

1. 1 Данный подпункт повестки дня строго ограничен Отчетом Директора о наличии любых трудностей или противоречий, встречающихся при применении Регламента радиосвязи, и замечаниями администраций. Администрациям предлагается информировать Директора Бюро радиосвязи о наличии любых трудностей или противоречий, встречающихся при применении Регламента радиосвязи. [↑](#footnote-ref-1)