|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 12к Документу 111-R** |
|  | **29 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: китайский** |
|  |
| Китайская Народная Республика |
| Предложения для работы конференции |
|  |
| Пункт 1.12 повестки дня |

1.12 в соответствии с Резолюцией **656 (Пересм. ВКР-19)**, провести и завершить своевременно до начала ВКР-23 исследования возможности нового вторичного распределения спутниковой службе исследования Земли (активной) для радиолокационных зондов на борту космических аппаратов в диапазоне частот около 45 МГц с учетом защиты действующих служб, в том числе в соседних полосах;

Введение

Пункт 1.12 ВКР-23 предусматривает исследование возможности нового вторичного распределения спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (активной) для радиолокационных зондов на борту космических аппаратов в диапазоне частот около 45 МГц.

В отчете ПСК предлагается пять методов. В рамках метода A1 предлагается осуществить новое глобальное вторичное распределение ССИЗ (активной) в полосе частот 40−50 МГц. Также предлагается новое примечание к Таблице распределения частот в Статье **5** РР, в котором сделана ссылка на предлагаемую новую Резолюцию ВКР для защиты действующих служб в границах полосы и в соседних полосах частот. В методе А1 содержатся четыре различных варианта в разделе *решает*, и следует иметь в виду, что эти варианты не обязательно являются взаимоисключающими. В рамках метода A2 предлагается осуществить новое глобальное вторичное распределение ССИЗ для активных излучений. Это новое вторичное распределение в Таблице распределения частот Статьи **5** РР предлагается ограничить, с помощью специального примечания, работой систем радиолокационного зондирования на борту космических аппаратов в полосе частот 40−50 МГц. В этом примечании также будут указаны соответствующие технические условия для обеспечения защиты действующих служб в полосе частот 40−50 МГц. Метод A2 включает два варианта. В рамках метода B также предлагается осуществить новое глобальное вторичное распределение ССИЗ для активных излучений. Это новое вторичное распределение в Таблице распределения частот Статьи **5** РР предлагается ограничить, с помощью специального примечания, работой систем радиолокационного зондирования на борту космических аппаратов в полосе частот 40−50 МГц. В этом примечании будет обеспечена защита вторичной радиолокационной службы в полосах частот 42−42,5 МГц и 46−68 МГц. В рамках метода C предлагается осуществить новое глобальное вторичное распределение ССИЗ для активных излучений без каких-либо ограничений. В рамках метода D предлагается не вносить изменений в Регламент радиосвязи. Во всех методах предлагается исключить Резолюцию **656 (ВКР-19)**.

РГ 7C МСЭ-R провела исследование требований к спектру для нового глобального вторичного распределения ССИЗ (активной) в полосе частот 40−50 МГц, а также совместимости с некоторыми другими системами радиослужб. В результате исследования РГ 7C предложила пересмотреть Рекомендацию МСЭ-R, исключить существующую Рекомендацию МСЭ-R и представить на рассмотрение ИК7 проект новой Рекомендации, предполагая, что согласие о новом глобальном вторичном распределении в указанной выше полосе частот будет достигнуто в ходе ВКР-23.

Предложения

Исходя из результатов текущих исследований, при определенных условиях Китай рассматривает поддержку метода A1 с одним или несколькими вариантами из вариантов 1, 3 и 4, а также дополнительными предложениями, которые могли бы обеспечить достаточную защиту для действующих служб в этой полосе частот и в соседних полосах. Китай возражает против подхода C в связи с отсутствием достаточной защиты для действующих служб в тех же и соседних полосах частот.

Китай предлагает внести следующие изменения в Регламент радиосвязи.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD CHN/111A12/1#1810

40,98−47 МГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 40,98–41,015 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯСпутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A112Служба космических исследований5.160 5.161 |
| 41,015–42  | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ Спутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A1125.160 5.161 5.161A |
| 42–42,5ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯСпутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A112Радиолокационная 5.132А | 42–42,5ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯСпутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A112 |  |
| 5.160 5.161B | 5.161 |  |
| 42,5–44 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯСпутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A1125.160 5.161 5.161A |
| 44–47 | ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯСпутниковая служба исследования Земли (активная) ADD 5.A1125.162 5.162А |

ADD CHN/111A12/2#1804

5.A112-A1 Использование полосы частот 40−50 МГц спутниковой службой исследования Земли (активной) должно осуществляться согласно Резолюции **[A112-METHOD-A1] (ВКР-23)**. Положения настоящего примечания никоим образом не уменьшают обязанность спутниковой службы исследования Земли (активной) работать в качестве вторичной службы в соответствии с пп. **5.29** и**5.30**.     (ВКР‑23)

**Основания**: Осуществление нового глобального вторичного распределения ССИЗ (активной) в полосе частот 40−50 МГц с новым примечанием, в котором делается ссылка на предлагаемую новую Резолюцию для защиты действующих служб в той же полосе и в соседних полосах частот, для удовлетворения потребностей в обнаружении подповерхностных рассеивающих слоев воды, льда и отложений, используя для этого радиолокационные зонды на борту космических аппаратов.

SUP CHN/111A12/3

РЕЗОЛЮЦИЯ 656 (Пересм. ВКР-19)

Возможное вторичное распределение спутниковой службе исследования Земли (активной) для радиолокационных зондов на борту космических аппаратов в диапазоне частот около 45 МГц

**Основания**: Более не требуется.

ADD CHN/111A12/4#1805

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [A112-METHOD-A1] (ВКР-23)

Использование диапазона частот 40−50 МГц спутниковой службой
исследования Земли (активной) для радиолокационных зондов
на борту космических аппаратов

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что активные датчики на борту космических аппаратов, работающие в спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (активной), которые описываются в Рекомендации МСЭ-R RS.2042-1, могут предоставлять уникальную информацию о физических свойствах Земли, таких как характеристики полярных ледниковых щитов и подземных водоносных горизонтов в пустынных природных средах;

*b)* что для активного дистанционного зондирования с борта космического аппарата требуются определенные полосы частот в зависимости от наблюдаемых физических явлений;

*c)* что регулярные измерения подповерхностных отложений воды/льда во всем мире требуют применения активных датчиков на борту космических аппаратов;

*d)* что необходимо измерять коэффициент отражения радиоволн от подповерхностных рассеивающих слоев на глубине от 10 м до 100 м для неглубоко залегающих водоносных горизонтов и потоков грунтовых вод и порядка 5 км для топографии базальной поверхности и толщины ледниковых щитов;

*e)* что радиолокационные зонды на борту космических аппаратов, работающие в ССИЗ (активной), предназначены для работы только с полярных орбит в ненаселенных, малонаселенных или отдаленных районах земного шара, в первую очередь в пустынях и на полярных ледяных полях;

*f)* что для удовлетворения всех эксплуатационных требований к подобным активным датчикам радиолокационных зондов на борту космических аппаратов предпочтительной является полоса частот 40−50 МГц,

признавая,

*a)* что ввиду сложности использования оборудования ССИЗ (активной) на таких низких частотах ожидается наличие на орбите весьма небольшого количества платформ одновременно; следовательно, суммарные помехи от нескольких радиолокационных зондов на борту космических аппаратов действующим службам не ожидаются и могли бы быть смягчены путем координации между операторами соответствующего оборудования;

*b)* что измерения с помощью этих радиолокационных зондов возможны только тогда, когда полное содержание электронов в ионосфере близко к своему суточному минимуму, что обычно происходит в течение временного окна продолжительностью несколько часов с центром около 4 часов утра по местному времени;

*c)* что в п. **21.16.8** представлено уравнение для определения средних значений п.п.м. для ССИЗ (активной);

Примечание. – Пункт *c)* раздела *признавая* не применяется к варианту 2.

*d)* что в каждом конкретном случае может потребоваться координация между операторами систем ССИЗ (активной) и операторами радаров профиля ветра в диапазоне 40–50 МГц в целях обеспечения сосуществования соответствующих станций,

решает,

Примечание. – Ниже предлагаются различные варианты. Варианты 2, 3 и 4 основаны на предложениях, представленных для ПСК. Для оценки всех четырех вариантов защиты существующих служб потребуется их дальнейшее рассмотрение.

*Были выражены мнения о том, что варианты 2 и 3 основаны на предложениях и исследованиях, которые не были рассмотрены и согласованы исследовательскими комиссиями МСЭ-R и которые не учитывают защиту существующих служб.*

*Некоторые администрации выразили мнение, что ни по одному из четырех вариантов в МСЭ-R не было достигнуто согласие. Однако предлагающие стороны варианта 3 подчеркивают тот факт, что базой для соответствующих положений служат конкретные технические исследования и что они были разработаны так, чтобы обеспечивать защиту действующих служб*.

Вариант 1

1 что использование полосы частот 40−50 МГц ССИЗ (активной) ограничено радиолокационными зондами на борту космических аппаратов, как указано в Рекомендации МСЭ-R RS.2042;

2 что в целях защиты служб, работающих в этой полосе и в соседних полосах, уровень создаваемой на поверхности Земли п.п.м. от каждого датчика радиолокационного зонда на борту космического аппарата не должен превышать [подлежит определению]/[−156 дБ(Вт/(м2 · 4 кГц))] более чем для [подлежит определению]/[0,0002%] времени в условиях ясного неба. В определенных выше пределах учтены суммарные потери 3 дБ из-за рассогласования по поляризации для соответствующих служб;

3 что системам радиолокационного зондирования на борту космических аппаратов в диапазоне частот 40−50 МГц следует работать только в течение временного окна продолжительностью нескольких часов с центром около 4 часов утра по местному времени.

**Конец варианта 1**

Вариант 2

Вариант 3

1 что использование полосы частот 40−50 МГц ССИЗ (активной) ограничено радиолокационными зондами на борту космических аппаратов, как указано в Рекомендации МСЭ-R RS.2042;

2 что в целях защиты служб, работающих в этой полосе и в соседних полосах, средний уровень создаваемой на поверхности Земли п.п.м. от каждого радиолокационного зонда на борту космического аппарата не должен превышать следующих пределов в условиях распространения в свободном пространстве:

|  |  |
| --- | --- |
| П.п.м. (дБ(Вт/(м2 · 4 кГц))) | Широта (градусы) |
| –145 | 0 < |широта| ≤ 64 |
| [между –145 и –138] | широта > 64  |
| –138 | широта < −64 |

3 что пределы, указанные в пункте 2 раздела *решает*, могут быть превышены не более чем для 0,05% времени и при этом они не должны превышать следующих максимальных уровней п.п.м. в условиях распространения в свободном пространстве:

|  |  |
| --- | --- |
| П.п.м. (дБ(Вт/(м2 · 4 кГц))) | Широта (градусы) |
| −136 | 0 < |широта| ≤ 64 |
| [между –136 и –129] | широта > 64 |
| [–129] | широта < −64 |

4 что в случае эксплуатации более одной системы администрации должны совместно принимать меры к тому, чтобы не допускать превышения пределов, указанных в пункте 2 раздела *решает*, в течение более чем 0,1% времени, и проводить в этих целях соответствующие консультации;

5 что системам радиолокационного зондирования на борту космических аппаратов в диапазоне частот 40−50 МГц следует работать только в течение временного окна продолжительностью нескольких часов с центром около 4 часов утра по местному времени,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

регулярно рассматривать количество бортовых радиолокационных зондов и их характеристики, а также соблюдение пункта 4 раздела *решает* заинтересованными Государствами-Членами.

**Конец варианта 3**

Вариант 4

1 что использование полосы частот 40−50 МГц ССИЗ (активной) ограничено радиолокационными зондами на борту космических аппаратов, как указано в Рекомендации МСЭ-R RS.2042;

2 что в целях защиты служб, работающих в этой полосе и в соседних полосах, уровень создаваемой на поверхности Земли п.п.м. от каждого датчика радиолокационного зонда на борту космического аппарата не должен превышать [подлежит определению]/[−156 дБ(Вт/(м2 · 4 кГц))] более чем для [подлежит определению]/[0,0002%] времени в условиях ясного неба, а пиковая мощность передачи не должна превышать [подлежит определению]/[20 дБВт]. В определенных выше пределах учтены суммарные потери 3 дБ из-за рассогласования по поляризации для соответствующих служб;

3 что системам радиолокационного зондирования на борту космических аппаратов в диапазоне частот 40–50 МГц следует работать только в течение временного окна продолжительностью нескольких часов с центром около 4 часов утра по местному времени.

**Конец варианта 4**

**Основания**: Любое изменение распределения ССИЗ (активной) в полосе частот 40−50 МГц не должно препятствовать работе других первичных или вторичных служб, которым эта полоса уже распределена. При этом условии Китай поддерживает новое глобальное вторичное распределение ССИЗ (активной) для удовлетворения потребностей в обнаружении подповерхностных рассеивающих слоев воды, льда и отложений, используя для этого радиолокационные зонды на борту космических аппаратов.

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