|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 8к Документу 44(Add.27)-R** |
|  | **13 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Государства – члены Межамериканской комиссии по электросвязи (СИТЕЛ) |
| ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ  |
|  |
| Пункт 10 повестки дня |

10 рекомендовать Совету МСЭ пункты для включения в повестку дня следующей всемирной конференции радиосвязи и пункты для предварительной повестки дня будущих конференций в соответствии со Статьей 7 Конвенции МСЭ и Резолюцией **804 (Пересм. ВКР-19)**,

Часть 8

Базовая информация

Наблюдается значительный рост числа операций космических станций на низкой околоземной орбите, проводимых в рамках научной, академической и коммерческой деятельности. Эти операции осуществляются на станциях различных размеров: начиная от больших, таких как Международная космическая станция, и заканчивая малыми одноблочными "кубсатами", и имеют различные потребности в данных. Вместе с тем, у всех них имеется потребность в эффективной и экономичной передаче данных на Землю.

Одним из имеющихся способов удовлетворения этой потребности является спутниковая электросвязь. При наличии линий спутник-спутник появляется возможность удовлетворить потребность в ретрансляции данных на нужную земную станцию, когда линия спутник-спутник передается в одном общем направлении (например, Земля-космос или космос-Земля) в приемном или передающем луче космической станции на более высокой орбите. Проведенные Рабочей группой 4А МСЭ-R исследования совместного использования частот продемонстрировали совместимость с существующими службами и определили технические и эксплуатационные положения, необходимые для обеспечения защиты существующих служб.

ВКР-19 признала, что системы подвижных спутниковых служб (ПСС) также могли бы сыграть важную роль в удовлетворении некоторых потребностей космических станций на околоземной орбите в передаче данных на более низкой скорости при ретрансляции данных на Землю и включила пункт 2.8 в предварительную повестку дня для ВКР-27.

Предложение

Указанные в настоящем предложении полосы частот распределяются МСС и используются для линий связи между космическими станциями и подвижными земными станциями. Вместе с тем, использование этих полос частот в линиях спутник-спутник и обеспечение совместимости со всеми существующими службами требует тщательного анализа. Помимо этого, сценарии совместного использования частот, скорее всего, будут другими, так как орбитальные характеристики связанных спутников различаются. СИТЕЛ поддерживает включение п.2.8 в повестку дня ВКР-27 с отраженными изменениями.

ADD IAP/44A27A8/1

Проект новой Резолюции [IAP-2027] (ВКР-23)

Повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что в соответствии с п. 118 Конвенции МСЭ общее содержание повестки дня всемирной конференции радиосвязи (ВКР) должно определяться заблаговременно за четыре-шесть лет;

*b)* Cтатью 13 Устава МСЭ о компетенции и графике проведения всемирных конференций радиосвязи (ВКР) и Статью 7 Конвенции относительно их повесток дня;

*c)* соответствующие Резолюции и Рекомендации предыдущих всемирных административных радиоконференций (ВАРК) и всемирных конференций радиосвязи (ВКР),

решает,

что в предварительную повестку дня ВКР-27 следует включить следующие пункты:

1 принять надлежащие меры в отношении срочных вопросов, конкретно поставленных ВКР-23;

2 на основе предложений администраций и Отчета Подготовительного собрания к Конференции, а также с учетом результатов ВКР-23, рассмотреть следующие вопросы и принять по ним надлежащие меры:

…

2.8 в соответствии с Резолюцией **249 (Пересм. ВКР‑23)** изучить технические и эксплуатационные вопросы, а также регламентарные положения, касающиеся линий связи космос-космос в полосах частот 1525−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц и 2483,5−2500 МГц между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе;

…

предлагает Совету МСЭ

подготовить окончательный вариант повестки дня и провести мероприятия по созыву ВКР-27, а также как можно скорее начать необходимые консультации с Государствами-Членами,

поручает Директору Бюро радиосвязи

1 принять необходимые меры для созыва заседаний Подготовительного собрания к конференции и подготовить отчет для ВКР-27;

2 представить проект Отчета, упомянутого в пункте 10.2 повестки дня, о наличии любых трудностей или противоречий, встречающихся при применении Регламента радиосвязи, второй сессии ПСК, а также представить заключительный Отчет ПСК не позднее чем за пять месяцев до следующей ВКР,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения заинтересованных международных и региональных организаций.

**Основания**: добавить в повестку дня пункт об исследовании линий спутник-спутник в определенных полосах частот, распределенных подвижной спутниковой службе.

MOD IAP/44A27A8/2

резолюция 249 (Пересм. ВКР‑23)

Изучение технических и эксплуатационных вопросов, а также регламентарных положений, касающихся использования полос частот 1525−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5, 1646,5−1660,5 МГц и 2483,5−2500 МГц для передач космос-космос

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что в определение подвижной спутниковой службы (ПСС) в п. **1.25** включена связь между космическими станциями;

*b)* что в определение межспутниковой службы (МСС) в п. **1.22** включены только линии между космическими станциями и что термин *межспутниковая линия* в настоящей Резолюции подразумевает линию службы радиосвязи между искусственными спутниками;

*c)* что многие спутники на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) работают при ограниченных возможностях и не в реальном времени соединений с земными станциями;

*d)* что благодаря использованию связи типа космос-космос между такими спутниками НГСО и спутниками ПСС, эксплуатируемыми на более высокой орбите в целях ретрансляции данных с Земли и на Землю, данные можно сделать доступными в режиме, близком к реальному времени, что повышает доступность и ценность данных приборов для применений с короткой задержкой;

*e)* что спутники ПСС, работающие в полосах частот 1525−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц и 2483,5−2500 МГц, могут поддерживать операции такого типа;

*f)* что распределения ПСС в указанных выше полосах частот включают указание направления работы "космос-Земля" или "Земля-космос", но не включают указание направления работы "космос-космос";

*g)* что в Секторе радиосвязи МСЭ (МСЭ‑R) начаты предварительные исследования технических и эксплуатационных вопросов, связанных с работой линий космос-космос между спутниками НГСО ПСС и спутниками ГСО ПСС в вышеупомянутых полосах частот, и что в целях определения совместимости операций космос-космос исследования технических и эксплуатационных вопросов, связанных с работой линий космос-космос между спутниками НГСО ПСС и спутниками НГСО ПСС в вышеупомянутых полосах частот не проводились;

*h)* что технически возможно, чтобы космическая станция НГСО на более низкой орбите вела передачу данных на космические станции НГСО на более высокой орбите или на космические станции ГСО и прием данных от них при прохождении в луче покрытия спутниковой антенны, направленном на Землю;

*i)* что некоторые спутниковые системы используют передачи спутник-спутник в существующих полосах частот спутниковых служб согласно п. **4.4**;

*j)* что возрастает заинтересованность в использовании межспутниковых линий для различных применений;

*k)* что существует прецедент совместного использования частот линиями связи Земля-космос, а также линиями связи космос-Земля в службе космической эксплуатации, спутниковой службе исследования Земли и службе космических исследований в других полосах частот путем включения указания направления космос-космос,

признавая,

*a)* что необходимо изучить влияние работы межспутниковых линий на другие службы и обеспечить их защиту, а также влияние на работу в направлениях космос-Земля и Земля-космос в ПСС в упомянутых выше полосах частот, принимая во внимание применимые примечания к Таблице распределения частот, для обеспечения совместимости со всеми первичными службами, имеющими распределения в этих и соседних полосах частот, и для предотвращения вредных помех;

*b)* что не должно быть дополнительных регламентарных или технических ограничений, налагаемых на первичные службы, которым в настоящее время распределены эти полосы частот и соседние полосы частот;

*c)* что необходимо исследовать возможность успешного приема передач, осуществляемых в направлении космос-Земля с космических станций на более высоких орбитах, включая ГСО, спутниками НГСО на более низких орбитах без наложения каких-либо дополнительных ограничений на все службы, имеющие распределение в этих полосах частот;

*d)* что сценарии совместного использования частот могут сильно отличаться ввиду широкого разнообразия орбитальных характеристик космических станций НГСО ПСС;

*e)* что внеполосные излучения, сигналы в боковых лепестках диаграммы направленности антенны, а также внутриполосное непреднамеренное излучение, обусловленное допплеровскими сдвигами, могут оказать воздействие на службы, работающие в тех же, соседних или близлежащих полосах частот;

*f)* что в настоящее время космические станции ПСС в полосах частот 1525−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5 МГц, 1646−1660,5 МГц и 2483,5 2500 МГц, которые должны взаимодействовать с космическими станциями на других орбитах, могут функционировать только согласно п. **4.4**, без признания и на основе непричинения вредных помех и отсутствия требования защиты в полосах частот, распределенных первичной космической службе;

*g)* что согласно п. **5.356** использованиеполосы частот 1544−1545 МГц ПСС (космос-Земля) ограничивается передачей сообщений в случае бедствия и для обеспечения безопасности (см. Статью **31**);

*h)* что согласно пп. **5.357A** и **5.362A** приоритет отдается удовлетворению потребностей воздушной подвижной спутниковой (R) службыв полосах частот 1545−1555 МГц, 1610−1626,5 МГц и 1646,5−1656,5 МГц, а также 1555−1559 МГц и 1656,5−1660,5 МГц, соответственно,

признавая далее,

*a)* что использование полос частот подвижной спутниковой службой в диапазоне частот 1−3 ГГц осуществляется при условии соблюдения существующих Резолюций, требований координации и страновых примечаний, принимая, в частности, во внимание требование защиты служб безопасности и воздушной подвижной спутниковой (R) службы, а также Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности;

*b)* что фиксированная и подвижная службы имеют распределения на первичной основе в полосе частот 2483,5−2500 МГц во всем мире и что фиксированная служба имеет также распределение на первичной основе в полосе частот 1525−1530 МГц в Районах 1 и 3;

*c)* что радионавигационная спутниковая служба имеет распределение на первичной основе в полосе частот 1559−1610 МГц для использования в направлении космос-Земля и в направлении космос-космос;

*d)* что радиоастрономическая служба чувствительна к помехам от космических передатчиков и передатчиков воздушных судов (см. Статью **29**) и что расположение на космических станциях передатчиков, эксплуатируемых в направлении космос-Земля и Земля-космос в целях введения межспутниковых линий представляет собой новый операционный сценарий,

отмечая,

*a)* что в разделе 3.1.3.2 Отчета Директора для ВКР-19 подчеркивается, что Бюро радиосвязи получает возрастающее количество представлений информации для предварительной публикации (API) по сетям НГСО в полосах частот, которые не распределены в Статье **5** для данного типа предполагаемой службы, включая заявки на регистрацию спутниковых сетей для межспутниковых применений в полосах частот, распределенных только в направлениях Земля-космос или космос-Земля;

*b)* что в Отчете Директора содержался вывод о том, что, ввиду последних технических достижений и увеличения числа представлений межспутниковых линий в полосах частот, не распределенных МСС или космической службе в направлении космос-космос, настоящая конференция, возможно, пожелает рассмотреть способы признания этих видов использования на основе условий, определенных по результатам исследований, проведенных МСЭ-R, с тем чтобы не допускать помех существующим системам, работающим в тех же полосах частот,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 исследовать технические и эксплуатационные характеристики различных типов космических станций НГСО ПСС, в которых эксплуатируются или планируются к эксплуатации линии космос-космос с сетями ГСО ПСС в следующих полосах частот:

a) в направлении Земля-космос в полосах частот 1626,5−1645,5 МГц и 1646,5−1660,5 МГц; и

b) в направлении космос-Земля в полосах частот 1525−1544 МГц и 1545−1559 МГц;

2 изучить технические и эксплуатационные характеристики космических станций НГСО ПСС, включая перечисленные в пункте *е)* раздела *признавая,* в которых эксплуатируются или планируются к эксплуатации линии космос-космос с системами НГСО ПСС и сетями ГСО ПСС в следующих полосах частот:

a) в направлении Земля-космос в полосе частот 1610−1626,5 МГц; и

b) в направлении космос-Земля в полосах частот 1613,8−1626,5 МГц и 2483,5−2500 МГц,

3 в случаях, указанных в пунктах 1 и 2 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, исследовать совместное использование частот и совместимость между линиями космос-космос и

− существующими и планируемыми станциями ПСС;

− другими существующими первичными службами, имеющими распределения в тех же полосах частот, в частности, принимая во внимание пункт *h)* раздела *признавая*;

− другими существующими первичными службами, имеющими распределения в соседних полосах частот, в которых данные службы при этом не имеют распределения в упомянутых выше полосах частот; и

− существующими пассивными службами, а также службами безопасности, имеющими распределения в соседних полосах частот,

с целью обеспечения защиты других операций ПСС и других служб, имеющих распределения в этих и соседних полосах частот, без наложения на них чрезмерных ограничений, учитывая пункты *a)*−*d)* раздела *признавая далее*;

4 разработать технические условия и регламентарные положения для эксплуатации линий космос-космос в этих полосах частот, включая новые или пересмотренные распределения ПСС или добавление распределений МСС на первичной или вторичной основе, при обеспечении защиты других операций ПСС и других служб, имеющих распределения в этих и соседних полосах частот, и без наложения на них дополнительных ограничений, с учетом результатов исследований, предусмотренных в пунктах 1, 2 и 3 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ* выше;

5 завершить эти исследования к Всемирной конференции радиосвязи 2027 года,

предлагает администрациям

принять участие в исследованиях, представляя вклады МСЭ-R,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты вышеуказанных исследований и принять необходимые меры, в зависимости от случая.

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