|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 6к Документу 85-R** |
|  | **22 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: русский** |
|  |
| Общие предложения РСС – Общие предложения Регионального содружества в области связи |
| Предложения для работы конференции |
|  |
| Пункт 1.6 повестки дня |

1.6 в соответствии с Резолюцией **772 (ВКР‑19)**, рассмотреть вопрос о регламентарных положениях, содействующих обеспечению радиосвязи для суборбитальных аппаратов;

Введение

АС РСС считают, что, поскольку станции на борту суборбитальных аппаратов должны обеспечивать голосовую связь/передачу данных, навигацию, наблюдение, а также телеметрию, слежение и управление, то они должны работать, в зависимости от передаваемой информации, исключительно в рамках распределений спектра следующим службам:

− воздушной подвижной службе;

− воздушной радионавигационной службе;

− воздушной подвижной спутниковой службе;

− радионавигационной спутниковой службе;

− службе космической эксплуатации.

АС РСС также считают, что станции на борту суборбитального аппарата должны обеспечить функциональную совместимость с системами гражданской авиации и не должны создавать неприемлемых помех работе станций на борту ракет-носителей.

АС РСС считают, что исследования по Резолюции **772 (ВКР-19)** не завершены, и что, прежде чем принимать решения по данному вопросу, необходимо провести технические и регуляторные исследования МСЭ-R для определения:

1) конкретных полос частот и радиослужб, в которых возможно применение станций для суборбитальных полетов с уточнением целей таких применений (связь, навигация, управление, телеметрия и т. д.);

2) технических характеристик и критериев защиты станций, предназначенных для суборбитальных полетов;

3) технических и регламентарных условий совмещения станций, предназначенных для суборбитальных полетов, со станциями существующих служб и применений с учетом сценариев, в которых предлагается:

− использование наземных/земных станций на борту суборбитального аппарата в космическом пространстве (т. е. при отсутствии распределений для соответствующих космических служб);

− использование космических станций на борту суборбитального аппарата в воздухе и на Земле (т. е. при отсутствии распределений для соответствующих наземных служб).

АС РСС считают, что указанные выше сценарии использования станций, предназначенных для суборбитальных полетов, в отсутствие необходимых распределений и условий их совмещения, недопустимы ввиду высокого риска катастрофических последствий такого использования.

Предложение

В целях выполнения пункта 1.6 повестки дня ВКР-23 предлагается использовать регламентарный текст, представленный в Приложении.

NOC RCC/85A6/1

СТАТЬИ

NOC RCC/85A6/2

ПРИЛОЖЕНИЯ

MOD RCC/85A6/3

РезолюциЯ 772 (ПЕРЕСМ. ВКР-23)

Рассмотрение вопроса о регламентарных положениях,
содействующих внедрению суборбитальных аппаратов

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что разрабатываются суборбитальные аппараты, предназначенные для работы на суборбитальных траекториях, высота которых превышает высоту, достигаемую обычными воздушными судами;

*b)* что суборбитальные аппараты разрабатываются также для осуществления полетов в нижних слоях атмосферы, где они, как ожидается, будут работать в том же воздушном пространстве, что и обычные воздушные суда;

*c)* что суборбитальные аппараты могут осуществлять полеты различных типов (например, проведение научных исследований или предоставление услуг перевозки), а затем возвращаться на поверхность Земли, не совершая полного орбитального полета вокруг Земли;

*d)* что для станций на борту суборбитальных аппаратов необходимо обеспечить функции голосовой связи/передачи данных, навигации, наблюдения, а также телеметрии, слежения и управления (TT&C);

*e)* что суборбитальные аппараты должны безопасным образом вводиться в воздушное пространство, используемое обычными воздушными судами на определенных этапах полета;

*f)* что необходимо обеспечить возможность взаимодействия оборудования, установленного на таких аппаратах, с системами организации воздушным движением и соответствующими средствами управления наземным движением;

*g)* что аппараты, работающие на границе между космосом и атмосферой или возвращающиеся в атмосферу, могут создавать плазменную оболочку, охватывающую весь аппарат или его бóльшую часть;

*h)* что затухание в плазменной оболочке не позволяет осуществлять непосредственную радиосвязь ни с наземными, ни с космическими станциями,

признавая,

*a)* что не существует согласованного на международном уровне юридического разграничения между атмосферой Земли и космосом;

*b)* что не существует официального определения суборбитального полета, но вместе с тем в Отчете МСЭ-R M.2477 он определен как запланированный полет аппарата, который, как ожидается, достигает верхних слоев атмосферы, причем часть траектории его полета может находиться в космосе, не совершая полного орбитального полета вокруг Земли до возвращения на поверхность Земли;

*c)* что в составе станций на борту суборбитальных аппаратов могут использоваться системы, работающие в космических и/или наземных службах;

*d)* что действующие в настоящее время регламентарные положения для наземных и космических служб могут оказаться неподходящими для международного использования соответствующих частотных присвоений станциями на борту суборбитальных аппаратов;

*e)* что в Приложении 10 к Конвенции Международной организации гражданской авиации содержатся стандарты и рекомендуемая практика для систем воздушной радионавигации и радиосвязи, используемых в международной гражданской авиации;

*f)* что в состав некоторых комплексов ракеты-носителя могут входить компоненты или элементы, которые не достигают орбитальных траекторий, и что часть таких компонентов и элементов могут разрабатываться как компоненты и элементы многократного использования, работающие на суборбитальных траекториях;

*g)* что существующая в настоящее время регламентарная основа радиосвязи для обычных комплексов ракеты-носителя может отличаться от будущей регламентарной основы радиосвязи для суборбитальных аппаратов,

отмечая,

*a)* что существует Вопрос МСЭ‑R 259/5 об эксплуатационных и радиорегламентарных аспектах, касающихся самолетов, которые эксплуатируются в верхних слоях атмосферы;

*b)* что в Отчете МСЭ-R M.2477 представлена информация о современном понимании радиосвязи для суборбитальных аппаратов, в том числе описание траектории полета, категорий суборбитальных аппаратов, технических исследований, связанных с возможными бортовыми системами, используемыми суборбитальными аппаратами, и распределениям службам для этих систем;

*c)* что в отношении некоторых аспектов этих операций могут применяться положения п. **4.10**;

*d)* что ответственность за разработку критериев совместимости воздушных систем, стандартизованных Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), лежит на ИКАО;

*e)* что Сектору радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) следует уточнить определения и будущие службы радиосвязи, применимые для суборбитальных аппаратов, при координации в случае необходимости с ИКАО,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 изучить потребности в спектре с указанием конкретных полос частот и радиослужб для связи между станциями на борту суборбитальных аппаратов и наземными/космическими станциями, которая обеспечивает, в том числе такие функции, как голосовая связь/передача данных, навигация, наблюдение, а также телеметрия, слежение и управление;

2 основываясь на результатах исследований потребности в спектре, изучить вопрос о внесении изменений, если таковые потребуются, в РР, путем внесения изменений в отношении существующих распределений в Статье **5**, для размещения станций на борту суборбитальных аппаратов, не допуская при этом какого бы то ни было воздействия на обычные комплексы ракеты-носителя, чтобы решить следующие задачи:

– определить статус станций на борту суборбитальных аппаратов и изучить соответствующие регламентарные положения, чтобы установить, какие существующие службы радиосвязи могут использоваться станциями на борту суборбитальных аппаратов в случае необходимости;

– определить технические и регламентарные условия, которые сделают возможной эксплуатацию некоторых станций на борту суборбитальных аппаратов в соответствии с аэронавигационным регламентом и их рассмотрение как земных станций или наземных станций, даже если часть полета осуществляется в космосе;

– содействовать обеспечению радиосвязи, которая служит целям авиации, для безопасного введения суборбитальных аппаратов в воздушное пространство и гарантии их функциональной совместимости с международной гражданской авиацией;

– определить соответствующие технические характеристики и критерии защиты для использования в исследованиях, которые должны быть проведены в соответствии с нижеследующим пунктом;

– провести исследования совместного использования частот и совместимости с существующими службами, которые имеют распределения на первичной основе в той же и соседних полосах частот, с тем чтобы обеспечить непревышение уровня допустимых помех для служб безопасности и отсутствие вредных помех другим службам радиосвязи и существующим применениям тех же служб, в которых работают станции на борту суборбитальных аппаратов, с учетом сценариев использования суборбитальных полетов, включая сценарии, в которых рассматривается использование одних и тех же станций на борту суборбитального аппарата на Земле, в воздухе и в космосе;

− на основе результатов исследования определить технические и регуляторные условия совмещения станций, предназначенных для суборбитальных полетов, со станциями существующих служб и применений с учетом всех возможных сценариев использования этих станций (см. выше) и обеспечения безопасности использования как существующих служб, так и станций, применяемых для суборбитальных полетов,

предлагает Международной организации гражданской авиации

принять участие в исследованиях и предоставить МСЭ данные о соответствующих технических характеристиках, которые необходимы для проведения исследований, порученных в разделе *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2023 года

рассмотреть результаты вышеуказанных исследований и принять надлежащие меры,

поручает Директору Бюро радиосвязи

довести настоящую Резолюцию до сведения соответствующих исследовательских комиссий МСЭ‑R и доложить результаты исследований в ИК МСЭ-R на будущей компетентной Конференции,

предлагает администрациям

принять активное участие в исследованиях, представляя вклады в МСЭ-R,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения Комитета Организации Объединенных Наций по использованию космического пространства в мирных целях и ИКАО, а также других заинтересованных международных и региональных организаций.

**Основания**: Исследования по данному вопросу в необходимом объеме не были проведены. В частности: не определены соответствующие технические характеристики и критерии защиты станций на борту суборбитальных аппаратов; не проведены исследования совмещения с существующими службами и их применениями с учетом сценариев использования одних и тех же станций суборбитальных аппаратов на Земле, в воздухе и в космосе при отсутствии соответствующих распределений. Не были определены технические и регуляторные условия безопасного использования таких станций. Исследования должны быть продолжены и завершены для принятия решений на следующих компетентных конференциях.

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