|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15)Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 5к Документу 61-R** |
|  | **14 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Иран (Исламская Республика) |
| предложения для работы конференции |
|  |
| Пункт 1.5 повестки дня |

1.5 рассмотреть использование распределенных фиксированной спутниковой службе полос частот, к которым не применяются Приложения **30**, **30A** и **30B**, для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем (БАС) в необособленном воздушном пространстве согласно Резолюции **153 (ВКР-12)**;

Введение

Беспилотные авиационные системы (БАС) состоят из беспилотного воздушного судна (БВС) и связанной с ним станции управления беспилотными воздушными судами (СУБВС), линий управления и спутниковых систем.

Ожидается потенциальное увеличение масштабов использования БАС во всемирном масштабе, по сообщениям сторонников этих систем. Надежные линии связи для БВС и связанной с ним СУБВС, линий управления и спутниковых систем не только необходимы, но и имеют основополагающее и решающее значение для безопасного выполнения полетов. Эти линии состоят из линий между дистанционным оператором и спутниковой СУБВС, с одной стороны, и между спутником и БВС, с другой стороны, предназначенных для управления и контроля одного или, что более вероятно, нескольких БВС и ретрансляции сообщений управления воздушным движением.

В настоящее время работа БВС ограничена обособленным воздушным пространством, в котором можно гарантировать разнос с пилотируемыми воздушными судами. Такой разнос обеспечивает значительную степень предосторожности, необходимой для безопасности человеческой жизни и безопасности полетов в воздушном пространстве. Вместе с тем некоторыми Членами МСЭ ставится цель или объявляется о намерении обеспечить, чтобы одно или несколько БВС могли эксплуатироваться наряду с пилотируемыми воздушными судами в необособленном воздушном пространстве и, насколько это практически возможно, использовали согласованный на глобальном уровне спектр. Для эксплуатации БВС вне обособленного воздушного пространства необходимо рассматривать те же вопросы, что и в отношении пилотируемых воздушных судов, то есть вопросы безопасной и эффективной интеграции в систему управления воздушным движением. Для достижения этой цели основным требованием является разработка безопасных механизмов управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), БАС.

Потребности многочисленных применений БАС в связи за пределами прямой видимости сделают необходимым использование спутниковой связи для обеспечения всех линий CNPC для БАС или их частей. Использование только наземных систем для обеспечения требований CNPC БАС может оказаться технически невозможным.

ИКАО определила семь условий, которые следует рассмотреть в ходе исследований.

ИКАО является единственным органом, ответственным за разработку технических стандартов и рекомендуемой практики (SARPs) в отношении CNPC, обеспечивающих безопасную работу БАС в необособленном воздушном пространстве. Для работы CPNC БАС в необособленном воздушном пространстве необходимы также технические, эксплуатационные и регламентарные требования, которые еще предстоит установить МСЭ, чтобы удовлетворить, в числе других критериев, требования SARPs ИКАО, при условии что обеспечиваются надежные линии между дистанционным оператором и спутником (СУБВС), с одной стороны и между спутником и беспилотным воздушным судном (БВС), с другой стороны. Вопрос использования надежной линии является во всех аспектах ключевым и основополагающим вопросом, который еще предстоит обсудить и, возможно, согласовать.

В то же время управление помеховой ситуацией в отношении частотных присвоений и выполнение Регламента радиосвязи являются вопросами, находящимися в исключительном ведении администраций МСЭ. Для удовлетворения требований авиационной безопасности линиями CNPC должны соблюдаться конкретные требуемые показатели связи (RCP). Кроме того, потребуется принять регламентарные меры, чтобы удовлетворить требования, связанные с безопасностью. Необходимо будет, в том числе, проверить, соблюдаются ли эти SARPs линиями CNPC БАС, работающими на частотах в распределениях ФСС. Потребуется также принять меры регламентарного характера для рассмотрения технических и эксплуатационных характеристик, помеховой и регламентарной обстановки, связанной с линиями CNPC БВС. Необходимо будет также принятие мер регламентарного характера для соблюдения связанных с безопасностью аспектов и требований.

Для рассмотрения требований CNPC БАС в рамках пункта 1.5 повестки дня ВКР-15 МСЭ-R разрабатывает документ к предварительному проекту нового Отчета, охватывающий технические, эксплуатационные и регламентарные аспекты, а также аспекты, связанные с помеховой обстановкой и безопасностью CNPC БАС. С этой целью при разработке данного документа были, в той степени, насколько это применимо, учтены соответствующие элементы Отчета МСЭ-R M.2233, в частности показатели работы и наличие обслуживания в отношении линий CNPC.

Вместе с тем после трех лет напряженной работы этот документ все еще находится на раннем этапе и не был согласован МСЭ-R на его собрании в июле 2015 года в Бухаресте, Румыния; в настоящее время он помещен в **жирные** квадратные скобки со специальным примечанием, в котором указывается, что:

***Цитата***

"Не было достигнуто согласие:

a) относительно рабочего документа к предварительному проекту нового Отчета МСЭ‑R M.[UAS-FSS]; и

b) относительно обновления этого Отчета на основе материалов, полученных в июле на собрании РГ 5B, ввиду сложности вопросов и расхождения во взглядах. Вследствие этого данные вклады, как и Приложение 18 к Документу 5B/761, переносятся на следующее собрание."

***Конец цитаты***

Участники собраний МСЭ-R придерживаются совершенно разных мнений практически по всем элементам данного объемного документа к предварительному проекту нового Отчета.

Предложения Исламской Республики Иран

Исламская Республика Иран предлагает не вносить изменений в Регламент радиосвязи (метод B).

Это объясняется многими причинами, в том числе:

– Не было достигнуто согласие по результатам исследований из-за серьезных расхождений во мнениях на целесообразность и практическую возможность использования ФСС в столь чувствительном и деликатном вопросе, который имеет очень большое значение для безопасности полетов и безопасности человеческой жизни.

– Имеются существенные технические, эксплуатационные и регламентарные препятствия к использованию ФСС для линий CNPC БАС. Кроме того, существующие распределения для ВПС(R)С, а также ВПСС и ПСС при некоторых условиях могут удовлетворять потребности для CNPC БАС в полосах частот этих служб.

– Был выражен ряд опасений, в результате которых не было достигнуто согласие по техническим, эксплуатационным и регламентарным аспектам, а также аспектам, касающимся помеховой обстановки и безопасности, использования ФСС для CNPC БАС. Более того, обеспокоенность вызвало то, что защита данной работы будет иметь последствия для других видов работы ФСС. Обсуждались уникальный характер линий CNPC и особые требования, указанные в п. 4.10 РР в отношении применений, связанных с безопасной работой. Обсуждался вопрос о том, что при этом может быть чрезмерно ограничено будущее развитие выбранных полос в интересах обычной ФСС. С другой стороны, не был достигнут консенсус относительно того, должна ли ФСС иметь право на такой же уровень аспектов безопасности в связи с тем, что данный порядок действий затруднил бы спутниковым операторам будущую координацию ФСС.

– Для линий 1 и 4 возникает существенная неоднозначность регламентарного статуса радиолиний между станциями управления беспилотными воздушными судами и космической станцией фиксированной спутниковой службы (линии 1 и 4), если земная станция не находится в фиксированной точке вследствие того факта, что использование подвижных земных станций в ФСС несовместимо с определением ФСС.

– Используемый тип земной станции (БВС) на линиях 2 и 3 земных станций беспилотных воздушных судов − это станция, подвижная по своему характеру (воздушная подвижная земная станция), и поэтому она не может осуществлять связь с космической станцией, работающей в фиксированной спутниковой службе, ввиду того что ее будущая работа в этой линии не совместима с определением ФСС и связанной с ней земной станцией, содержащимся в Статье 1 Регламента радиосвязи.

– Проведенные исследования основаны на предположении о том, что линии CNPC БВС будут иметь те же технические характеристики, что и традиционные системы ФСС, работающие в тех же полосах частот. В то же время использование земных станций ФСС на борту воздушных судов для линий CNPC БАС (бортовые станции линий CNPC БВС) существенно изменяет условия совместимости с существующими службами по сравнению с нынешним использованием специальных и типовых земных станций ФСС на поверхности Земли.

– ФСС не признается МСЭ в качестве службы безопасности. Следует отметить, что сегодня большинство спутниковых сетей, как представляется, введены в действие без завершения всей требуемой координации с другими спутниковыми сетями; то есть эти сети не имеют благоприятных заключений в МСРЧ в соответствии с п. 11.32 РР. В результате эти сети регистрируются согласно п. 11.41 РР, то есть с невыполненными требованиями к координации, работая на условиях отсутствия помех тем сетям, с которыми не завершена координация, и не требуя защиты от них. Это означает, что как эксплуатационные ограничения (в отношении защиты других сетей), так и сценарии помех (в отношении защиты от помех со стороны других сетей) определены не полностью.

– Еще не определены критерии защиты для линий CNPC БАС, поэтому отсутствует возможность завершения исследований совместимости этих линий с существующими службами. Представленные в РД к ППН Отчета МСЭ-R M.[UAS-FSS] результаты параметрических исследований помех не позволяют сделать вывод о возможности защиты и выполнении технических требований к линиям CNPC БАС при существующих уровнях помех. Кроме того, представленные параметрические исследования не охватывают все радиослужбы, а относятся только к помехам от фиксированной службы.

– Следует отметить, что Резолюция (вариант №1), указанная в методе A(Использование фиксированной спутниковой службы), вообще никогда ранее не обсуждалась ни на одном собрании РГ 5B. Она прилагалась в некоторым входным документам, но из-за глубоких разногласий по данному вопросу рассматриваемая Резолюция лишь прилагалась, но не обсуждалась. Кроме того, содержание этой Резолюции является совершенно неприемлемым и не отражает реальность.

– Существует длинный список недостатков метода А (17 пунктов), что указывает на значительную степень практической невозможности и нецелесообразности использования коммерческой ФСС:

a) 50% из которых не завершили координацию и провели ее лишь с несколькими из многих затронутых администраций;

b) из оставшихся 50%, по которым было объявлено о полной координации, отсутствует информация о принятом уровне помех;

c) кроме того, если и только если координация полностью завершена, отсутствуют гарантии того, что будущие коммерческие спутники ФСС, работающей в настоящее время, не будут создавать вредных помех вышеупомянутой линии;

d) возникновение помех в течение доли минуты может иметь катастрофические последствия, поскольку десятки беспилотных воздушных судов собьются с курса и могут столкнуться с другими беспилотными и/или пилотируемыми воздушными судами.

NOC IRN/61A5/1

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

**Основания**: Не было достигнуто согласия по результатам исследований из-за серьезных расхождений во мнениях на целесообразность и практическую возможность использования ФСС в столь чувствительном и деликатном вопросе, который имеет очень большое значение для безопасности полетов и безопасности человеческой жизни. Фактически даже через несколько лет исследование находится на очень раннем этапе, и деятельность МСЭ-R представлена документом к предварительному проекту нового Отчета, который еще рано считать давшим осязаемые результаты.

SUP IRN/61A5/2

РЕЗОЛЮЦИЯ 153 (ВКР‑12)

Использование распределенных фиксированной спутниковой службе полос частот, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B,
для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем в необособленном воздушном пространстве

**Основания**: В этой Резолюции более нет необходимости.

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