|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15) Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Документ 125-R** |
|  | **19 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Германия (Федеративная 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

Рабочая группа 5B (РГ5B) МСЭ-R провела подробные исследования совместного использования частот с действующими службами, чтобы определить условия работы радиолиний беспилотных авиационных систем (БАС) для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), за пределами прямой радиовидимости (BLOS). Радиолинии CNPC БАС BLOS были изучены как применение спутниковых систем и сетей, работающих в фиксированной спутниковой службе (ФСС).

Результаты исследований показывают, что, для того чтобы оставаться в зоне действия, должны быть соблюдены условия, предусмотренные в нормативно-правовой базе ФСС, а чтобы обеспечить совместимость станций, работающих на борту БВС/ДПВС, и станций, работающих в фиксированной службе (ФС), должны быть соблюдены некоторые технические и эксплуатационные требования. Эти технические, эксплуатационные и регуляторные требования определены и предлагаются в настоящем документе в качестве составной части новой Резолюции ВКР.

Методики, которые были применены, и допущения, принятые для этих исследований, подробно представлены в Отчете МСЭ-R, который по различным причинам не был завершен и утвержден на последнем собрании РГ 5B в Бухаресте. Однако некоторые администрации, включая администрацию, представляющую настоящий документ, предприняли усилия, чтобы завершить подготовку рабочего документа проекта нового Отчета МСЭ-R M.[UAS-FSS], учтя все вклады, представленные собранию в Бухаресте, и представили этот Отчет следующему собранию РГ 5B для принятия и последующего представления 5-й Исследовательской комиссии для утверждения. Этот Отчет доступен под номером Документа МСЭ-R 5B/886.

На основе результатов исследований, содержащихся в этом отчете, были получены эксплуатационные требования и маски п.п.м, которые защитят станции ФС, работающие в полосах частот 14/11 ГГц и 30/20 ГГц. Эти требования содержатся в Приложении 2 к проекту новой Резолюции, представленном ниже.

Поэтому администрация, представляющая настоящий документ, предлагает заменить Приложение 2 проекта новой Резолюции [115-A15], представленное как предложение нескольких стран в Документе 115 ВКР-15, Приложением 2 проекта новой Резолюции [D-A15], представленным ниже.

Предложение

ADD D/125/1

Проект новой Резолюции [D-A15] (ВКР-15)

Регламентарные положения, касающиеся земных станций на борту беспилотных воздушных судов, работающих в необособленном воздушном пространстве с геостационарными спутниковыми сетями фиксированной спутниковой службы в некоторых полосах частот, к которым не применяется План, для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем

Всемирная конференция радиосвязи (Женева, 2015 г.),

...

дополнение 2 к резолюции [D-A15] (вкр-15)

Защита сетей фиксированной службы и других сетей фиксированной спутниковой службы от излучений CNPC БВС

# 1 Введение

Ввиду основополагающего допущения, согласно которому для использования полос частот, распределенных ФСС, линия CNPC БАС должна работать с теми же регламентарными и эксплуатационными ограничениями, как и любая другая земная станция ФСС, и в отношении помех она должна выполнять свои функции точно так же, как и любая другая земная станция ФСС, имеется лишь ограниченное число дополнительных требований помимо предъявляемых к типовой земной станции ФСС, которые необходимо предъявлять к операциям CNPC БАС для обеспечения совместимости с другими службами, совместно использующими те же полосы частот. Эти дополнительные требования перечисляются в разделах 2, 3 и 4 настоящего Дополнения.

# 2 Защита фиксированной службы

Фиксированная служба имеет распределения в виде записей в таблицах и примечаний в ряде стран на равной первичной основе с ФСС. Условия использования CNPC БВС должны быть такими, чтобы фиксированная служба была защищена от любых вредных помех следующим образом:

1) БВС не должны работать на широтах выше 70 градусов;

2) БВС не должны работать на частотах в полосе 14,00–14,5 ГГц на высоте менее 5000 футов;

3) БВС не должны работать на частотах в полосе 27,5−28,6 ГГц на высоте менее 3000 футов;

4) земная станция на БВС должна соблюдать две относящиеся к конкретным полосам маски п.п.м., описываемые ниже.

В полосе частот 14–14,47 ГГц, используемой сетями фиксированной службы, в пределах прямой видимости территории администрации, где в указанной полосе частот работают сети фиксированной службы, максимальная п.п.м., производимая у поверхности Земли излучениями от одиночного БВС, не должна превышать:

|  |  |
| --- | --- |
| –97,0 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для θ ≤ 5° |
| –97,0 + 2,1 ⋅ (θ − 5°)2 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для 5° < θ ≤ 7,5° |
| –91,7 − 25 ⋅ log10 (θ) дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для 7,5° < θ ≤ 53° |
| –49,7 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для 53° < θ ≤ 90°, |

где θ – угол падения радиочастотной волны (градусы к горизонту).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Вышеуказанные пределы относятся к п.п.м. и углам падения, которые определяются при условиях распространения радиоволн в свободном пространстве.

В полосе частот 27,5−29,5 ГГц, используемой сетями фиксированной службы, в пределах прямой видимости территории администрации, где в указанной полосе частот работают сети фиксированной службы, максимальная п.п.м., производимая у поверхности Земли излучениями от одиночного БВС, не должна превышать:

|  |  |
| --- | --- |
| –96,0 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для θ ≤ 5° |
| –96,0 + 0,6 ⋅ (θ − 5°)2 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14  МГц)) | для 5° < θ ≤ 9,4° |
| –84,4 дБ/Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для 9,4° < θ ≤ 90°, |

где θ – угол падения радиочастотной волны (градусы к горизонту).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Вышеуказанные пределы относятся к п.п.м. и углам падения, которые определяются при условиях распространения радиоволн в свободном пространстве.

# 3 Защита других сетей фиксированной спутниковой службы

Условия использования CNPC БВС должны предусматривать, чтобы ФСС была защищена от любых вредных помех согласно определению, приведенному ниже.

CNPC БАС должны соблюдать положения Рекомендации МСЭ-R S.524 или иные уровни координации, согласованные администрациями, постоянно.

# 4 Защита радиоастрономической службы

В п. **5.149** Регламента радиосвязи администрации настоятельно призываются принимать все практически возможные меры для защиты радиоастрономической службы от вредных помех в определенных полосах, включая 14,47−14,5 ГГц, и отмечается, что особенно серьезными источниками помех для радиоастрономической службы могут быть излучения станций на борту космических кораблей и воздушных судов.

Относительно полосы 14,47−14,5 ГГц необходимо будет проводить консультации между радиоастрономическими станциями и БАС, эксплуатирующими CNPC БВС (Земля-космос) на совпадающих частотах в пределах прямой радиовидимости обсерваторий радиоастрономической службы, для устранения потенциальной несовместимости.

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