|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15)Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Документ 115-R** |
|  | **16 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Германия (Федеративная Республика), Австрия, Бельгия, Хорватия (Республика), Эстонская Республика, Финляндия, Франция, Венгрия, Латвийская Республика, Литовская Республика, Люксембург, Польша (Республика), Португалия, Словацкая Республика, Румыния, Словения (Республика), Турция |
| 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

Беспилотное воздушное судно (БВС) представляет собой воздушное судно, в котором отсутствует пилот и управление которым осуществляется дистанционно, т. е. по надежной линии связи. Развитие беспилотных авиационных систем (БАС) основано на новейших технических достижениях в области авиации, электроники и конструкционных материалов, что делает экономические характеристики эксплуатации БАС более благоприятными, особенно для более частых, регулярных и продолжительных применений. Современное состояние проектирования и эксплуатации БАС приводит к быстрому развитию применений БАС для удовлетворения многих различных потребностей. Существует большое разнообразие действующих и предусматриваемых применений БАС, таких как грузовые перевозки, борьба с пожарами, мониторинг паводков, поиск и спасание, управление операциями при бедствиях, океанографические и атмосферные наблюдения, метеорологические прогнозы, геологическая съемка, мониторинг газопроводов и электрических распределительных систем, движение транспорта в городах и на автомагистралях, пограничный патруль, охрана правопорядка, операции по борьбе с наркотиками, мониторинг сельскохозяйственных культур и урожая, радиовещательные и воздушные радиорелейные службы, а также, несомненно, цели национальной безопасности. Более подробные сведения о применениях БАС в необособленном воздушном пространстве содержатся в Отчете МСЭ-R M.2171.

До настоящего времени операции БАС ограничивались обособленным воздушным пространством. Тем не менее, планируется расширить развертывание БАС за пределы обособленного воздушного пространства. Операции БАС за пределами обособленного воздушного пространства требуют решения таких же вопросов, как и в случае пилотируемых воздушных судов, а именно безопасной и эффективной интеграции в систему управления воздушным движением. В контексте данного пункта повестки дня, БАС состоит из БВС с бортовой земной станцией для присоединения БВС и связанной с ним земной станции управления беспилотными воздушными судами (СУБВС) через спутник, работающий в ФСС.

В Отчете МСЭ-R M.2171 определены потребности беспилотной авиационной системы (БАС) в спектре для линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), которые были бы необходимы для обеспечения полетов в необособленном воздушном пространстве. Эти потребности определяют необходимость в спектре как в пределах прямой видимости (LOS), так и за пределами прямой видимости (BLOS). Линии CNPC БАС исследуются в МСЭ с 2007 года. Пункт 1.3 повестки дня ВКР-12 касается потребностей в спектре наземных и спутниковых служб для обеспечения безопасной работы беспилотных авиационных систем в необособленном воздушном пространстве. Кроме того, поскольку БВС в обособленном воздушном пространстве уже несколько лет эксплуатируются в полосах частот ФСС для линий CNPC БВС-спутник в соответствии с п. 4.4 Регламента радиосвязи (см. пункт *е)* раздела *учитывая* Резолюции 153 (ВКР-12)), в рамках пункта 1.5 повестки дня изучалось, может ли такая ситуация распространяться на БВС в необособленном воздушном пространстве. В данном пункте повестки дня поддерживается добавление технических и регламентарных положений для обеспечения возможности использования некоторых полос, распределенных фиксированной спутниковой службе (ФСС), для линий CNPC БАС, при условии что может быть обеспечена совместимость с действующими службами.

В рамках исследований совместного использования частот рассматривались условия обеспечения защиты систем, работающих в фиксированных службах, и представлена оценка уровня помех, наблюдаемого установленным на БВС приемником, при различных условиях эксплуатации БАС. Стандарты и рекомендуемая практика (SARPS) ИКАО для CNPC БАС находятся на ранней стадии разработки.

В настоящем предложении представлена нормативная база для работы линий CNPC БАС в полосах ФСС в соответствии с Регламентом радиосвязи МСЭ; таким образом будет получено международное признание. Предложение включает текст примечания для соответствующих полос ФСС, где содержится указание на Резолюцию, в которой установлены условия использования для эксплуатации БАС.

Это предложение для ВКР-15 основано на двух условиях:

− Другие применения фиксированной спутниковой службы, а также наземных служб, имеющих распределения в полосах частот, к которым применяется данная предлагаемая Резолюция, не должны затрагиваться предоставляемой CNPC для БАС возможностью использовать коммерческий ретранслятор ФСС;

− ИКАО будет поддерживать рассмотрение вопроса о том, являются ли данные положения приемлемыми для разработки SARPS, которые будут обеспечивать безопасность CNPC для БАС.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/1

10–11,7 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 10,7–10,95ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441(Земля-космос) 5.484ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | 10,7–10,95 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441 ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |
| 10,95–11,2ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484AADD 5.A15(Земля-космос) 5.484ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | 10,95–11,2 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A ADD 5.A15 ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |
| 11,2–11,45ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441(Земля-космос) 5.484ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | 11,2–11,45 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441 ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |
| 11,45–11,7ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A(Земля-космос) 5.484 ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | 11,45–11,7 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A ADD 5.A15 ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |

**Основания**: Добавить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B.

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/2

11,7–14 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 11,7–12,5ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.492 | 11,7–12,1ФИКСИРОВАННАЯ 5.486ФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.488ADD 5.A15Подвижная, за исключением воздушной подвижной5.485 | 11,7–12,2ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.492 |
| 12,1–12,2ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.488ADD 5.A15 |
| 5.485 5.489 | 5.487 5.487A |
|  | 12,2–12,7ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.492 | 12,2–12,5ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля)ADD 5.A15 ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ |
| 5.487 5.487A |  | 5.484A 5.487 |
| 12,5–12,75 | 5.487A 5.488 5.490  | 12,5–12,75 |
| ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484AADD 5.A15(Земля-космос)5.494 5.495 5.496 | 12,7–12,75ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос)ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484AADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.493 |

**Основания**: Добавить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B.

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/3

14–15,4 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 14–14,25 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ 5.504Подвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.504C 5.506AСлужба космических исследований5.504A 5.505 |
| 14,25–14,3 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457B 5.484A 5.506 5.506B ADD 5.A15РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ 5.504Подвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.508АСлужба космических исследований5.504А 5.505 5.508  |
| 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.457А 5.457В 5.484A 5.506 5.506ВADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АРадионавигационная спутниковая5.504А | 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.484A 5.506 5.506В ADD 5.A15Подвижная спутниковая (Земля-космос) 5.506АРадионавигационная спутниковая5.504А | 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.484A 5.506 5.506В ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая(Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АРадионавигационная спутниковая5.504А |
| 14,4–14,47 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457В 5.484A 5.506 5.506В ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АСлужба космических исследований (космос-Земля) 5.504А |

Для информации: полоса частот 14,47−14,5 ГГц не рассматривается для использования CNPC БАС в рамках ФСС в связи с распределением совмещенного канала радиоастрономической службе.

**Основания**: Добавить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B. В целях защиты РАС в полосе частот 14,47−14,5 ГГц, эта полоса не предлагается для использования линиями CNPC БВС.

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/4

18,4–22 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 18,4–18,6 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВADD 5.A15Подвижная |
| 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.522B ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСлужба космических исследований (пассивная) | 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.516B 5.522BADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХИССЛЕДОВАНИЙ (пассивная) | 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.522B ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСлужба космических исследований (пассивная) |
| 5.522A 5.522C | 5.522A | 5.522A |
| 18,8–19,3 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B 5.523AADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ |
| 19,3–19,7 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) (Земля-космос) 5.523В 5.523C 5.523D 5.523E ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ  |
| 19,7–20,1 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВADD 5.A15Подвижная спутниковая (космос-Земля) | 19,7–20,1 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) | 19,7–20,1 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484A 5.516ВADD 5.A15Подвижная спутниковая (космос-Земля) |
| 5.524 | 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529 | 5.524 |
| 20,1–20,2 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 |

**Основания**: Добавить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B.

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/5

24,75–29,9 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 27,5–28,5 | ФИКСИРОВАННАЯ 5.537АФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ 5.538 5.540 |
| 28,5–29,1 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.523A 5.539 ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.5415.540 |
| 29,1–29,5 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516В 5.523С 5.523E 5.535А 5.539 5.541A ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 5.540 |
| 29,5–29,9 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ADD 5.A15Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541Подвижная спутниковая (Земля-космос) | 29,5–29,9 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 | 29,5–29,9 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ADD 5.A15Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541Подвижная спутниковая (Земля-космос)  |
| 5.540 5.542 | 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 | 5.540 5.542 |

**Основания**: Добавить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B.

MOD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/6

29,9–34,2 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 29,9–30 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ADD 5.A15ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 5.5435.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542  |

ADD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/7

5.A15 Должна применяться Резолюция **[115-A15] (ВКР‑15)**.     (ВКР-15)

**Основания**: Представить примечание, разрешающее использовать в фиксированной спутниковой службе линии CNPC БАС, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B.

ADD D/AUT/BEL/HRV/EST/FIN/F/HNG/LVA/LTU/LUX/POL/POR/SVK/ROU/
 SVN/TUR/115/8

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [115-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.),

учитывая,

*a)* что, как ожидается, использование во всем мире беспилотных авиационных систем, включающих беспилотное воздушное судно и станции управления беспилотными воздушными судами, в ближайшем будущем существенно возрастет;

*b)* что беспилотное воздушное судно должно работать как единое целое с пилотируемым воздушным судном в необособленном воздушном пространстве;

*c)* что для работы беспилотных авиационных систем в необособленном воздушном пространстве требуются надежные линии управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, в частности для ретрансляции сообщений управления воздушным движением и для того, чтобы дистанционный оператор мог управлять полетом;

*d)* что спутниковые сети могут использоваться для обеспечения за радиогоризонтом линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем, в то время как беспилотное воздушное судно работает в необособленном воздушном пространстве, как отмечено в Дополнении 1;

*e)* что, хотя имеются другие применения для размещения таких линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, между космическими станциями и станциями на борту беспилотного воздушного судна, согласно настоящей Резолюции эти линии также предлагается эксплуатировать в первичной фиксированной спутниковой службе в полосах, используемых совместно с другими первичными службами, включая наземные службы;

*f)* что имеется интерес к согласованию на международной основе использования спектра для линий CNPC БАС;

*g)* что использование частотных присвоений фиксированной спутниковой службы (ФСС) линиями CNPC БАС основано на успешном применении положений Статей **9** и **11** к присвоениям ФСС, которые используются для линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), беспилотных авиационных систем,

учитывая далее,

*a)* что для повышения надежности линий цифровой связи могут применяться различные технические методы (например, модуляция, кодирование и др.), которые могут использоваться для обеспечения безопасной работы беспилотных авиационных систем во всем воздушном пространстве;

*b)* что управление и связь, не относящаяся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем имеют отношение к безопасной работе таких систем и должны соответствовать некоторым техническим, эксплуатационным и регламентарным требованиям,

отмечая,

что в Отчете МСЭ‑R M.2171 представлена информация по многочисленным применениям, где для беспилотных авиационных систем требуется доступ к необособленному воздушному пространству,

признавая,

*a)* что пределы плотности потока мощности, приведенные в разделе V Статьи **21**, применяются к передачам в направлении космос-Земля фиксированной спутниковой службы (ФСС) для связи с БАС;

*b)* что МСЭ-R разработал условия эксплуатации линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, не высказывая мнения о том, может ли ИКАО рассматривать вопрос о разработке стандартов и рекомендуемой практики для обеспечения безопасной работы беспилотных авиационных систем при таких условиях,

решает,

1 что геостационарные спутниковые сети ФСС, работающие в направлении космос-Земля в полосах частот 10,95−11,2 ГГц (все Районы), 11,45−11,7 ГГц (все Районы), 11,7−12,2 ГГц (Район 2), 12,2−12,5 ГГц (Район 3), 12,5−12,75 ГГц (Районы 1 и 3), 18,4−20,2 ГГц (все Районы) и в направлении Земля-космос в полосах частот 14−14,47 ГГц (все Районы), 27,5−30 ГГц (все Районы), могут использоваться для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем, работающих в необособленном воздушном пространстве;

2 что земным станциям на борту беспилотных воздушных судов разрешается осуществлять связь с космической станцией геостационарной спутниковой сети ФСС, работающей в полосах частот, перечисленных в пункте 1 раздела *решает*, выше, в том числе во время движения беспилотного воздушного судна;

3 что земные станции на борту беспилотных воздушных судов должны работать в рамках технических параметров связанных с ними типовых земных станций геостационарной спутниковой сети ФСС, которые упоминаются в пункте 2 раздела *решает*, и не должны причинять больше помех другим спутниковым сетям и системам, чем вышеупомянутые типовые земные станции, которые расположены на поверхности Земли, или требовать от них большей защиты;

4 что беспилотные авиационные системы, работающие в рамках ФСС, как описано в пунктах 1 и 2 раздела *решает*, должны рассматриваться таким же образом, как и другие применения ФСС на протяжении всех этапов процесса координации и заявления в соответствии со Статьями **9** и **11**;

5 что администрация, эксплуатирующая беспилотную авиационную систему, должна принимать необходимые меры на основе международных стандартов и рекомендуемой практики, а также процедур, установленных ИКАО, для обеспечения того, чтобы не причинялись вредные помехи приемникам земных станций на борту беспилотного воздушного судна, работающего в соответствии с настоящей Резолюцией, в том числе для обеспечения успешного применения положений Статьей **9** и **11** к присвоениям ФСС, которые используются для линий управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), беспилотных авиационных систем;

6 что администрации, эксплуатирующие линии управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем должны:

– обеспечить, чтобы использование линий CNPC БАС и связанные с ними требования к эксплуатационным показателям соответствовали международным стандартам и рекомендуемой практике (SARPS), а также процедурам, установленным ИКАО в соответствии со Статьей 37 Конвенции о международной гражданской авиации;

– незамедлительно принимать меры в случаях, когда их внимание обращается на любые вредные помехи, принимая во внимание пункт 7 раздела *решает*;

– использовать для линий CNPC БАС присвоения, связанные с сетями ФСС (см. Рисунок 1 в Дополнении 1), которые были занесены в МСРЧ с благоприятным заключением;

– обеспечить, чтобы операторы ФСС и операторы БАС под руководством органов управления авиацией осуществляли мониторинг помех в реальном времени, прогнозирование рисков помех, а также планирование решений для потенциальных сценариев помех, принимая во внимание международные стандарты и рекомендуемую практику, а также процедуры, установленные ИКАО,

7 что земные станции на борту беспилотных воздушных судов должны проектироваться таким образом, чтобы они были способны работать в среде помех, создаваемых наземными службами, работающими в полосах частот, перечисленных в пункте 1 раздела решает, выше, не требуя защиты от лицензированных станций наземных служб;

8 что для защиты фиксированной и подвижной служб беспилотные авиационные системы должны эксплуатироваться в соответствии с условиями, приведенными в Дополнении 2;

9 что для защиты радиоастрономической службы в полосе 14,47−14,5 ГГц все беспилотные авиационные системы, эксплуатируемые в соответствии с настоящей Резолюцией в полосе 14−14,47 ГГц в пределах видимости радиоастрономических станций, во время радиоастрономических наблюдений должны иметь в полосе 14,47−14,5 ГГц излучения, не превышающие уровней и процентов потери данных, приведенных в Рекомендациях МСЭ-R RA.769 и МСЭ-R RA.1513;

10 что на основе информации, содержащейся в Отчете Директора БР, ВКР-19 должна рассмотреть фактический прогресс в разработке ИКАО международных стандартов и рекомендуемой практики, а также процедур для работы линий CNPC БАС в полосах частот, упомянутых в пункте 1 раздела *решает*;

11 что на основе упомянутого в пункте 10 раздела *решает* ВКР-19 должна принять решение о том, следует ли сохранить в Регламенте радиосвязи или исключить из него положения настоящей Резолюции,

настоятельно рекомендует заинтересованным администрациям

сотрудничать с администрациями, которые выдают лицензии на управление и связь, не относящуюся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем, и при этом добиваться согласия в соответствии с положениями настоящей Резолюции,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения Генерального секретаря ИКАО,

предлагает ИКАО

своевременно перед ВКР-19 проинформировать Директора Бюро радиосвязи о том, дают ли условия, содержащиеся в настоящей Резолюции, возможность ИКАО разработать стандарты и рекомендуемую практику для линий CNPC,

предлагает МСЭ-R

представить технические характеристики среды помех линий CNPC БАС, работающих в рамках присвоений ФСС, для того чтобы содействовать ИКАО в проведении исследований возможности разработки стандартов и рекомендуемой практики для таких линий.

ДОПОЛНЕНИЕ 1 к проекту новой резолюции [115-a15] (вкр-15)

Линии CNPC БВС

РИСУНОК 1

Элементы архитектуры БАС с использованием ФСС



ДОПОЛНЕНИЕ 2 к проекту новой резолюции [115-a15] (ВКР-15)

Фиксированная служба распределена в ряде стран в записях в таблицах и примечаниях на равной первичной основе с ФСС. Условия использования CNPC БВС должны предусматривать, чтобы фиксированная служба была защищена от любых вредных помех, как это определено ниже.

1) БВС не должны работать на широтах выше [] градусов.

2) БВС не должны работать на частотах в полосе 14,00−14,47 ГГц на высоте менее [] футов.

3) БВС не должны работать на частотах в полосе 27,5−29,5 ГГц на высоте менее [] футов.

4) Земная станция на БВС должна соблюдать две относящиеся к конкретным полосам маски п.п.м., которые описаны ниже [подлежат определению].

*Примечание редактора*. − По настоящему Дополнению администрации СЕПТ представят дополнительный вклад для ВКР-15.

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