|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-15)Женева, 2–27 ноября 2015 года** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Документ 94-R** |
|  | **16 октября 2015 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Австралия и Новая Зеландия |
| 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

Австралия и Новая Зеландия поддерживают меры, позволяющие использование распределенных фиксированной спутниковой службе (ФСС) полос частот, к которым не применяются Приложения 30, 30A и 30B, для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке (CNPC), беспилотных авиационных систем (БАС) в необособленном воздушном пространстве. Ввиду этого Австралия и Новая Зеландия поддерживают метод A, вариант 1.

Вместе с тем, отмечая трудности достижения согласия в соответствии с этим методом, Австралия и Новая Зеландия предлагают изменение метода A в качестве потенциального средства, дающего возможность использовать полосы, распределенные ФСС, для CNPC БАС.

В этом предложении определяется исключительно использование распределений воздушной подвижной (R) службе в рассматриваемых полосах ФСС. Вместе с тем важно, чтобы использование этого распределения было ограничено земными станциями воздушных судов, осуществляющими связь с космическими станциями в фиксированной спутниковой службе. Австралия и Новая Зеландия предлагают два отдельных примечания к Таблице распределения частот Регламента радиосвязи для решения вопроса об условиях, определенных ИКАО, которая призывает четко определить все полосы частот, в которых осуществляется связь, обеспечивающая авиационную безопасность. Эти меры будут обеспечивать, чтобы присвоения и использование этих полос для линий CNPC БАС были совместимы с п. 4.10.

Предложения

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

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

MOD AUS/NZL/94/1

10–11,7 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 10,7–11,7ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441 5.484A(Земля-космос) 5.484ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | 10,7–11,7 ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.441 5.484A ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной |
| ADD 5.AUS5A | ADD 5.AUS5A |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосе 10,7−11,7 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/2

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 5.488Подвижная, за исключением воздушной подвижной5.485 ADD 5.AUS5A | 11,7–12,2ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.492 |
| 12,1–12,2ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.488 |
| 5.485 5.489 ADD 5.AUS5A | 5.487 5.487A |
|  | 12,2–12,7ФИКСИРОВАННАЯПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.492 | 12,2–12,5ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484A ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ |
| 5.487 5.487A |  | 5.487 ADD 5.AUS5A |
| 12,5–12,75 | 5.487A 5.488 5.490 | 12,5–12,75 |
| ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A(Земля-космос) | 12,7–12,75ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос)ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484AПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойРАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ 5.493 ADD 5.AUS5A |
| 5.494 5.495 5.496 ADD 5.AUS5A |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосе 11,7−12,75 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/3

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 5.506BРАДИОНАВИГАЦИОННАЯ 5.504Подвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.504C 5.506AСлужба космических исследований5.504A 5.505 ADD 5.AUS5A |
| 14,25–14,3 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457B 5.484A 5.506 5.506BРАДИОНАВИГАЦИОННАЯ 5.504Подвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.508АСлужба космических исследований5.504А 5.505 5.508 ADD 5.AUS5A |
| 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.457А 5.457В 5.484A 5.506 5.506ВПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АРадионавигационная спутниковая | 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.484A 5.506 5.506ВПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.506АРадионавигационная спутниковая | 14,3–14,4ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.484A 5.506 5.506ВПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая(Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АРадионавигационная спутниковая |
| 5.504А ADD 5.AUS5A | 5.504А ADD 5.AUS5A | 5.504А ADD 5.AUS5A |
| 14,4–14,47 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457В 5.484A 5.506 5.506ВПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АСлужба космических исследований (космос-Земля) 5.504А ADD 5.AUS5A |
| 14,47–14,5 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.457А 5.457В 5.484A 5.506 5.506ВПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижнойПодвижная спутниковая (Земля-космос) 5.504В 5.506А 5.509АРадиоастрономическая 5.149 5.504А ADD 5.AUS5A |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосе 14−14,5 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/4

15,4–18,4 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 17,3–17,7ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516(космос-Земля) 5.516А 5.516ВРадиолокационная | 17,3–17,7ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.516РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯРадиолокационная | 17,3–17,7ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(Земля-космос) 5.516Радиолокационная |
| 5.514 ADD 5.AUS5A | 5.514 5.515 | 5.514 |
| 17,7–18,1ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A (Земля-космос) 5.516ПОДВИЖНАЯ | 17,7–17,8ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.517(Земля-космос) 5.516РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯПодвижная5.515 | 17,7–18,1ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A(Земля-космос) 5.516ПОДВИЖНАЯ |
|  | 17,8–18,1ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484A(Земля-космос) 5.516ПОДВИЖНАЯ 5.519 |  |
| 18,1–18,4 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516В (Земля‑космос) 5.520Подвижная5.519 5.521 ADD 5.AUS5A |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосах 17,3−17,7 ГГц и 18,1−18,4 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/5

18,4–22 ГГц

|  |
| --- |
| Распределение по службам |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 18,4–18,6 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВПодвижнаяADD 5.AUS5A |
| 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.522BПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСлужба космических исследований (пассивная) | 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.516B 5.522BПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХИССЛЕДОВАНИЙ (пассивная) | 18,6–18,8СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБАИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (пассивная)ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯСПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.522BПОДВИЖНАЯ, за исключениемвоздушной подвижнойСлужба космических исследований (пассивная) |
| 5.522A 5.522C ADD 5.AUS5A | 5.522A ADD 5.AUS5A | 5.522A ADD 5.AUS5A |
| 18,8–19,3 | ФИКСИРОВАННАЯФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B 5.523AПОДВИЖНАЯ |
| 19,3–19,7 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) (Земля-космос) 5.523В 5.523C 5.523D 5.523EПОДВИЖНАЯ  |
| 19,7–20,1ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВПодвижная спутниковая (космос-Земля) | 19,7–20,1ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) | 19,7–20,1ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ(космос-Земля) 5.484A 5.516ВПодвижная спутниковая (космос-Земля) |
| 5.524 ADD 5.AUS5A | 5.524 5.525 5.526 5.528 5.529 ADD 5.AUS5B | 5.524 ADD 5.AUS5A |
| 20,1–20,2 | ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.484A 5.516ВПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.524 5.525 5.526 5.528 ADD 5.AUS5B |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосах 18,4−18,8 ГГц и 19,7−20,2 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/6

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 ПОДВИЖНАЯ 5.538 5.540 ADD 5.AUSA |
| 28,5–28.6 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.523A 5.539 ПОДВИЖНАЯ Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.5415.540 ADD 5.AUS5A |
| 28,6–29,1 | ФИКСИРОВАННАЯ ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.523A 5.539 ПОДВИЖНАЯ 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 5.541AПОДВИЖНАЯ Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 5.540 |
| 29,5–29,9 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541Подвижная спутниковая (Земля-космос) | 29,5–29,9 ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.484A 5.516В 5.539 ПОДВИЖНАЯ 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 Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541Подвижная спутниковая (Земля-космос)  |
| 5.540 5.542 ADD 5.AUS5A | 5.525 5.526 5.529 5.540ADD 5.AUS5B | 5.540 5.542 ADD 5.AUS5A |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосах 27,5−28,6 ГГц и 29,5−29,9 ГГц.

MOD AUS/NZL/94/7

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 ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) Спутниковая служба исследования Земли (Земля-космос) 5.541 5.5435.525 5.526 5.538 5.540 5.542 ADD 5.AUS5B |

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосе 29,9−30 ГГц.

ADD AUS/NZL/94/8

5.AUS5A *Дополнительное распределение*:  полосы 10,7−11,7 ГГц, 14−14,5 ГГц, 18,1−18,8 ГГц и 27,5−28,6 ГГц; полосы 12,5−12,75 ГГц, 19,7−20,1 ГГц и 29,5−29,9 ГГц в Районах 1 и 3; полоса 11,7−12,2 ГГц в Районе 2; полоса 12,2−12,5 ГГц в Районе 3; и полоса 17,3−17,7 ГГц в Районе 1 распределены также воздушной подвижной спутниковой (R) службе на первичной основе, ограничиваясь земными станциями воздушных судов, осуществляющими связь с космическими станциями в фиксированной спутниковой службе в целях управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, для беспилотных авиационных систем в соответствии с Резолюцией **[AUS-A5-FSS-UA-CNPC]** **(ВКР‑15)**.     (ВКР‑15)

**Основания**: Добавить примечание, которым разрешалось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе.

ADD AUS/NZL/94/9

5.AUS5B Использование в Районе 2 полосы 19,7−20,2 ГГц и 29,5−30 ГГц и, в Районах 1 и 3, полос 20,1−20,2 ГГц и 29,9−30 ГГц воздушной подвижной спутниковой (R) службой ограничено земными станциями воздушных судов, осуществляющими связь с космическими станциями в фиксированной спутниковой службе в целях управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, для беспилотных авиационных систем в соответствии с Резолюцией **[AUS-A5-FSS-UA-CNPC]** **(ВКР‑15)**.     (ВКР‑15)

**Основания**: Добавить примечание, которым определялось бы использование линий CNPC БАС в фиксированной спутниковой службе в полосах, уже распределенных подвижной спутниковой службе на первичной основе.

SUP AUS/NZL/94/10

5.527 В полосах 19,7–20,2 ГГц и 29,5–30 ГГц положения п. **4.10** в отношении подвижной спутниковой службы не применяются.

**Основания**: Внести ясность в статус станций воздушной подвижной спутниковой (R) службы, работающих в подвижной спутниковой службе в целях управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем.

ADD AUS/NZL/94/11

Проект новой Резолюции [AUS-A5-FSS-UA-CNPC] (ВКР-15)

Регламентарные положения, касающиеся земных станций воздушных судов на борту беспилотных воздушных судов в воздушной подвижной спутниковой (R) службе, которые работают с геостационарными спутниками в фиксированной спутниковой службе в Районе, где к полосе частот не применяются Планы или Списки Приложений 30, 30A и 30B для управления и связи, не относящейся
к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем

Всемирная конференция радиосвязи (Женева, 2015 г.),

учитывая,

*а)* что в ближайшем будущем ожидается значительное расширение во всем мире использования беспилотных авиационных систем (БАС), которые включают беспилотные воздушные суда (БВС) и станции управления беспилотными воздушными судами (СУБВС);

*b)* что в необособленном воздушном пространстве БВС должно беспрепятственно работать вместе с управляемым пилотом судном;

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

*d)* что при работе в необособленном воздушном пространстве существует спрос на линии управления CNPC БАС через сети спутниковой связи для передачи за радиогоризонт сообщений, как это показано в Дополнении 1;

*e)* что существует необходимость в обеспечении согласованного на международном уровне использования спектра для линий связи CNPC БАС;

*f)* что при использовании частотных присвоений фиксированной спутниковой службы (ФСС) линиями CNPC БАС следует принимать во внимание их статус заявления по Статье **11**,

учитывая далее,

*a)* что существует необходимость ограничить объем оборудования связи на борту БВС;

*b)* что необходимо срочно сделать вывод о регламентарной основе для использования полос частот ФСС для поддержки реализации линий CNPC БАС в краткосрочной или среднесрочной перспективе, поскольку специализированная спутниковая система для этого применения вряд ли будет реализована в данные временные рамки;

*c)* что существуют различные технические методы, которые могут использоваться для повышения надежности цифровых линий связи, например, модуляция, кодирование, резервирование и т. п., которые могут применяться для обеспечения безопасной работы БАС во всем воздушном пространстве;

*d)* что CNPC БАС относятся к безопасной работе БАС и имеют определенные технические, эксплуатационные и регламентарные потребности;

*e)* что требования в пункте *d)* раздела *учитывая далее* могут быть определены для использования БАС в сетях ФСС,

отмечая,

*a)* что в Отчете МСЭ-R M.2171 представлена информация о большом количестве применений для БАС, которым необходим доступ к необособленному воздушному пространству;

*b)* что хотя в Рекомендации **724 (ВКР-07)** отмечается, что ФСС не является службой, связанной с обеспечением безопасности, ФСС при определенных условиях может использоваться на постоянной или временной основе для обеспечения безопасности человеческой жизни и имущества,

признавая,

*а)* что ограничения плотности потока мощности в разделе V Статьи 21 применяются к передачам космос-Земля для связи с беспилотными авиационными системами;

*b)* что линии CNPC БАС должны эксплуатироваться в соответствии с международными стандартами и рекомендуемой практикой, а также процедурами, установленными в Конвенции о международной гражданской авиации;

*с)* что в этом контексте МСЭ разрабатывает условия для эксплуатации линий CNPC, и в этом случае Международная организация гражданской авиации (ИКАО) сможет разработать дополнительные условия эксплуатации для обеспечения безопасной эксплуатации БАС,

решает,

1 что сети ФСС в этой полосе частот в Районе, где к этой полосе частот не применяются Планы или списки Приложений **30**, **30A** или **30B**, могут использоваться для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем;

2 что земные станции воздушных судов на борту БВС могут осуществлять связь с космической станцией, работающей в фиксированной спутниковой службе, в том числе во время движения БВС;

3 что использование линий CNPC БАС и связанные с ними требования к эксплуатационным показателям должны соответствовать международным стандартам и рекомендуемой практике (SARPs), а также процедурам, установленным ИКАО в соответствии со Статьей 37 Конвенции о международной гражданской авиации;

4 что земные станции воздушных судов на борту БВС, работающие в соответствии с пунктом 2 раздела *решает*, должны удовлетворять всем техническим и регламентарным требованиям для земных станций фиксированной спутниковой службы, работающим в той же самой полосе частот, а также дополнительным техническим требованиям, определенным в Дополнении 2;

5 что земные станции воздушных судов CNPC БАС должны эксплуатироваться в рамках параметров типовых земных станций, связанных с заявленной сетью ФСС, и не должны увеличивать помехи или требовать большей защиты, чем типовые земные станции ФСС, расположенные на поверхности Земли;

6 что земные станции воздушных судов CNPC БАС должны проектироваться таким образом, чтобы они были способны работать в обстановке помех, создаваемых наземными службами, которые имеют распределения на первичной основе в соответствии с Регламентом радиосвязи в этих полосах частот;

7 что отсутствие вредных помех линиям CNPC БАС является обязательным условием обеспечения безопасности полетов, и администрации должны немедленно принимать меры в случаях, когда их внимание обращается на такие вредные помехи;

8 что оператор ФСС будет обеспечивать, чтобы присвоения, которые связаны с сетями ФСС, подлежащими использованию для линий CNPC БАС (см. Рисунок 1 в Дополнении 1), получили необходимый защищенный статус в соответствии с положениями пп. **11.32**, **11.32A**, **11.42** или **11.42A**, включая осуществляемое БР рассмотрение, и были успешно зарегистрированы в МСРЧ;

9 что контроль помех и прогнозирование рисков помех в реальном времени, а также планирование решений для потенциальных сценариев помех должны включаться в конкретные соглашения между операторами ФСС и операторами БАС под руководством авиационной администрации;

10 что защита действующей фиксированной службы должна обеспечиваться путем реализации мер, представленных в Дополнении 2,

настоятельно рекомендует заинтересованным администрациям

сотрудничать с администрациями, которые выдают лицензии на CNPC БАС, добиваясь согласия в соответствии с вышеуказанными положениями,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения Генерального секретаря ИКАО.

ДОПОЛНЕНИЕ 1 к резолюции [aus-a5-fss-UA-CNPC] (вкр-15)

Линии CNPC БВС

РИСУНОК 1

Элементы архитектуры БАС с использованием ФСС



дополнение 2 к резолюции [aus-a5-fss-UA-CNPC] (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 распределена в ряде стран в примечаниях на равной первичной основе с ФСС. В этих странах условия использования CNPC БВС должны предусматривать, чтобы фиксированная служба была защищена от любых вредных помех согласно определению, приведенному ниже.

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 высотах менее 5000 футов;

3) БВС не должны работать на частотах в полосе 27,5−29,5 ГГц на высотах менее 3000 футов;

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

В полосе частот 14–14,5 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:

|  |  |
| --- | --- |
|  –97 дБ(Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для θ      ≤ 5° |
|  –97 + 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.

Маска п.п.м. как функция угла падения для 14,0−14,5 ГГц

В полосе частот 27,5−28,6 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:

|  |  |
| --- | --- |
|  –91 дБ(Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для θ      ≤ 5° |
|  –91 + 0,6 ⋅ (θ − 5°)2 дБ(Вт/(м2  ⋅ 14 МГц)) | для 5°    < θ ≤ 9,4° |
|  –79,4 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.

Маска п.п.м. как функция угла падения для 27,5-29,5 ГГц

# 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.

1) CNPC БАС должны соблюдать положения Рекомендации МСЭ-R S.524 или иные уровни координации, согласованные администрациями, постоянно, в том числе при маневрах воздушного судна.

# 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 воздушных судов. В отношении полосы 14,47−14,5 ГГц потребуется 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.

**Основания**: Создать надлежащие условия для обеспечения совместимости с другими службами и другими применениями фиксированной спутниковой службы для использования геостационарных спутников в фиксированной спутниковой службе в Районе, где к этой полосе частот не применяются Планы или списки Приложений 30, 30A или 30B для управления и связи, не относящейся к полезной нагрузке, беспилотных авиационных систем.

SUP AUS/NZL/94/12

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**: Больше не требуется.

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