|  |  |
| --- | --- |
| **Ассамблея радиосвязи (АР-15)**  **Женева, 26–30 октября 2015 г.** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
|  | **Документ 7/1002-R** |
| **26 августа 2015 года** |
|  |
| 7-я Исследовательская комиссия по радиосвязи | |
| научные службы | |
| Список Рекомендаций | |
|  | |

Список Рекомендаций МСЭ-R серии RA

Список Рекомендаций МСЭ-R серии SA

Список Рекомендаций МСЭ-R серии TF

Список Рекомендаций МСЭ-R серии RS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOC** =  Сохранено | **MOD** =  Пересмотрено | **SUP** =  Исключено | **ADD** =  Новый текст | **UNA** =  В процессе утверждения |

Радиоастрономия

| **Рек.  МСЭ-R** | **Название Рекомендации** | **Действие  AР-15** | **Замечания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **RA.314-10** | Предпочтительные полосы частот для радиоастрономических измерений | NOC |  |
| **RA.479-5** | Защита частот для радиоастрономических измерений в затененной зоне Луны | NOC |  |
| **RA.517-4** | Защита радиоастрономической службы от передатчиков, работающих в соседних полосах частот | NOC |  |
| **RA.611-4** | Защита радиоастрономической службы от побочных излучений | NOC |  |
| **RA.769-2** | Критерии защиты, используемые для радиоастрономических измерений | NOC |  |
| **RA.1031-2** | Защита радиоастрономической службы в полосах частот, используемых совместно с другими службами | NOC |  |
| **RA.1237-2** | Защита радиоастрономической службы от нежелательных излучений, являющихся результатом применения широкополосной цифровой модуляции | NOC |  |
| **RA.1272-1** | Защита радиоастрономических измерений на частотах выше 60 ГГц от наземных помех | NOC |  |
| **RA.1417-1** | Зона радиомолчания вблизи точки Лагранжа Солнце‑Земля L2 | NOC |  |
| **RA.1513-2** | Уровни потери данных в радиоастрономических наблюдениях и критерии процента времени, являющихся результатом ухудшения из-за помех в полосах частот, распределенных радиоастрономической службе на первичной основе | NOC |  |
| **RA.1630-0** | Технические и эксплуатационные характеристики астрономических систем наземного базирования, предназначенных для применения в исследованиях условий совместного использования полос частот от 10 ТГц до 1000 ТГц с активными службами | NOC |  |
| **RA.1631-0** | Эталонная диаграмма направленности радиоастрономической антенны, предназначенная для применения в исследованиях совместимости НГСО систем и радиоастрономических станций на основе концепции эквивалентной плотности потока мощности | NOC |  |
| **RA.1750-0** | Взаимное планирование спутниковой службы исследований Земли (активной) и радиоастрономической службы в полосах 94 ГГц и 130 ГГц | NOC |  |
| **RA.1860-0** | Предпочтительные полосы частот для радиоастрономических измерений в диапазоне 1−3 ТГц | NOC |  |

Космические применения и метеорология

| Рек.  МСЭ-R | Название Рекомендации | Действие  AР-15 | Замечания |
| --- | --- | --- | --- |
| **SA.363-5** | Системы космической эксплуатации. Частоты, ширина полосы и защитные критерии | NOC |  |
| **SA.364-5** | Предпочтительные частоты и ширина полосы для пилотируемых и беспилотных околоземных исследовательских спутников | NOC |  |
| **SA.509-3** | Эталонная диаграмма направленности излучения антенны земной станции службы космических исследований и радиоастрономической антенны, предназначенная для использования в расчетах помех, включая процедуры координации, для частот ниже 30 ГГц | NOC |  |
| **SA.510-2** | Возможность совместного использования частот службой космических исследований и другими службами в диапазонах около 14 и 15 ГГц – Потенциальная помеха от спутниковых систем ретрансляции данных | NOC |  |
| **SA.514-3** | Критерии помех для систем управления и систем передачи данных, работающих в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе | NOC |  |
| **SA.609-2** | Защитные критерии для линий радиосвязи для пилотируемых и беспилотных околоземных исследовательских спутников | NOC |  |
| **SA.1014-2** | Требования к электросвязи для пилотируемых и беспилотных исследований в дальнем космосе | NOC |  |
| **SA.1015-1** | Требования к полосам частот для исследований в дальнем космосе | NOC |  |
| **SA.1016-0** | Рассмотрение вопросов совместного использования частот для исследований в дальнем космосе | NOC |  |
| **SA.1018-0** | Гипотетическая эталонная система для систем, состоящих из спутников ретрансляции данных на геостационарной орбите и космического корабля пользователя на низкой околоземной орбите | NOC |  |
| **SA.1019-0** | Предпочтительные полосы частот и направления передачи для спутниковых систем ретрансляции данных | NOC |  |
| **SA.1020-0** | Гипотетическая эталонная система для спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы | NOC |  |
| **SA.1021-0** | Методика определения качественных показателей для систем спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы | NOC |  |
| **SA.1022-1** | Методика определения критериев помех для систем спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы | NOC |  |
| **SA.1023-0** | Методика определения критериев совместного использования частот и координации для систем спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы | NOC |  |
| **SA.1024-1** | Необходимые полосы частот и предпочтительные полосы частот для передачи данных со спутников исследования Земли (не включая метеорологические спутники) | NOC |  |
| **SA.1025-3** | Критерии качества для систем передачи данных на Землю, работающих в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе, использующих низкоорбитальные спутники | NOC |  |
| **SA.1026-4** | Критерии суммарных помех для систем передачи данных (космос-Земля) спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы, использующих низкоорбитальные спутники | NOC |  |
| **SA.1027-4** | Критерии совместного использования частот для систем передачи данных в направлении космос-Земля, работающих в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе, использующих низкоорбитальные спутники | NOC |  |
| **SA.1030-0** | Требования по электросвязи к спутниковым системам геодезии и геодинамики | NOC |  |
| **SA.1154-0** | Меры по защите служб космических исследований (СКИ), космической эксплуатации (СКЭ) и спутниковой службы исследования Земли (ССИЗ) и по обеспечению совместного использования частот в полосах 2025−2110 МГц и 2200–2290 МГц с подвижной службой | NOC |  |
| **SA.1155-1** | Защитные критерии, относящиеся к эксплуатации спутниковых систем ретрансляции данных | NOC |  |
| **SA.1157-1** | Защитные критерии для исследований в дальнем космосе | NOC |  |
| **SA.1158-3** | Возможность совместного использования частот в полосе 1670−1710 МГц метеорологической спутниковой службой (космос-Земля) и подвижной спутниковой службой (Земля-космос) | NOC |  |
| **SA.1159-3** | Критерии качества для систем распространения данных, систем сбора данных и систем прямого считывания данных в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе | NOC |  |
| **SA.1160-2** | Критерии помех для систем распространения данных, систем сбора данных и систем прямого считывания данных в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе, использующих геостационарные спутники | NOC |  |
| **SA.1161-1** | Критерии совместного использования частот и координации для систем распространения данных и систем прямого считывания данных в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе, использующих геостационарные спутники | NOC |  |
| **SA.1162-2** | Критерии качества для служебных линий систем сбора данных и систем на платформах в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе | NOC |  |
| **SA.1163-2** | Критерии помех для служебных линий систем сбора данных и систем на платформах в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе | NOC |  |
| **SA.1164-2** | Критерии совместного использования частот и координации для служебных линий систем сбора данных и систем на платформах в спутниковой службе исследования Земли и метеорологической спутниковой службе | NOC |  |
| **SA.1258-1** | Совместное использование частот в полосе частот 401−403 МГц метеорологической спутниковой службой, спутниковой службой исследования Земли и вспомогательной метеорологической службой | NOC |  |
| **SA.1273-0** | Уровни плотности потока мощности на поверхности Земли от служб космических исследований, службы космической эксплуатации и спутниковой службы исследования Земли, требуемые для защиты фиксированной службы в полосах частот 2025−2110 МГц и 2200−2290 МГц | NOC |  |
| **SA.1274-0** | Критерии для спутниковых сетей ретрансляции данных для обеспечения совместного использования частот с системами фиксированной службы в полосах частот 2025−2110 МГц и 2200−2290 МГц | NOC |  |
| **SA.1275-4** | Орбитальные позиции спутников ретрансляции данных, которые должны быть защищены от излучений систем фиксированной службы, работающих в полосе частот 2200−2290 МГц | NOC |  |
| **SA.1276-4** | Орбитальные позиции спутников ретрансляции данных, которые должны быть защищены от излучений систем фиксированной службы, работающих в полосе частот 25,25–27,5 ГГц | NOC |  |
| **SA.1277-0** | Совместное использование частот в полосе 8025−8400 МГц спутниковой службой исследования Земли и фиксированной, фиксированной спутниковой, метеорологической спутниковой и подвижными службами в Районах 1, 2 и 3 | NOC |  |
| **SA.1344-1** | Предпочтительные полосы частот и значения ширины полосы для передачи данных космической VLBI в рамках существующих распределений службе космических исследований (СКИ) | NOC |  |
| **SA.1345-1** | Методы предсказания диаграмм направленности больших антенн, используемые для космических исследований и для радиоастрономии | NOC |  |
| **SA.1396-0** | Защитные критерии для службы космических исследований в полосах частот 37–38 и 40–40,5 ГГц | NOC |  |
| **SA.1414-1** | Характеристики спутниковых систем ретрансляции данных | NOC |  |
| **SA.1415-0** | Совместное использование частот системами межспутниковой службы в полосе частот 25,25–27,5 ГГц | NOC |  |
| **SA.1626-1** | Возможность совместного использования частот службой космических исследований (космос-Земля) и фиксированной и подвижными службами в полосе частот 14,8–15,35 ГГц | NOC |  |
| **SA.1627-0** | Требования к электросвязи и характеристики систем ССИЗ и метеорологической спутниковой службы для систем сбора данных и систем на платформе | NOC |  |
| **SA.1629-0** | Совместное использование частот линиями управления служб космических исследований и космической эксплуатации и фиксированной, подвижной и подвижной спутниковой служб в полосе частот 257–262 МГц | NOC |  |
| **SA.1742-0** | Технические и эксплуатационные характеристики межпланетных систем и систем дальнего космоса, работающих в направлении космос-Земля на частотах вблизи 283 ТГц | NOC |  |
| **SA.1743-0** | Максимально допустимое ухудшение линий радиосвязи служб космических исследований и космической эксплуатации, обусловленное помехами, создаваемыми излучениями от других источников радиоволн | NOC |  |
| **SA.1745-0** | Использование полосы частот 1668,4–1710 МГц вспомогательной службой метеорологии и метеорологической спутниковой службой (космос‑Земля) | NOC |  |
| **SA.1805-0** | Технические и эксплуатационные характеристики систем электросвязи космос-космос, работающих вблизи полос частот 354 и 366 ТГц | NOC |  |
| **SA.1807-0** | Системные характеристики и критерии помех для метеорологических спутниковых систем, работающих вблизи полосы частот 18 ГГц | NOC |  |
| **SA.1810-0** | Руководство по проектированию спутниковых служб исследования Земли, работающих в полосе частот 8025−8400 МГц | NOC |  |
| **SA.1811-0** | Эталонные диаграммы направленности антенны земной станции космических исследований с большой апертурой, которые должны использоваться для анализа совместимости, в котором используется большое число распределенных источников помех в полосах частот 31,8–32,3 ГГц и 37,0–38,0 ГГц | NOC |  |
| **SA.1862-0** | Руководящие указания для эффективного использования полосы 25,5−27,0 ГГц спутниковой службой исследования Земли (космос-Земля) и службой космических исследований (космос-Земля) | NOC |  |
| **SA.1863-0** | Радиосвязь, используемая в чрезвычайных ситуациях и предназначенная для пилотируемых космических полетов | NOC |  |
| **SA.1882-0** | Технические и эксплуатационные характеристики систем службы космических исследований (Земля-космос) для использования в полосе 22,55−23,15 ГГц | NOC |  |
| **SA.2044-0** | Критерии защиты для НГСО платформ сбора данных в полосе 401−403 МГц | NOC |  |
| **SA.2045-0** | Базовое общее разделение и условия совместного использования  полосы 401−403 МГц для будущего долгосрочного скоординированного применения систем сбора данных на геостационарных и негеостационарных системах МетСат и спутниковой службы исследования Земли | NOC |  |
| **SA.2078-0** | Защита земных станций СКИ от станций подвижной (воздушное судно) службы в полосе 2200−2290 МГц | NOC |  |
| **SA.2079-0** | Совместное использование частот системами СКИ и ФСС (космос-Земля) в полосе 37,5–38 ГГц | NOC |  |

Передача сигналов стандартных частот и точного времени

| Рек.  МСЭ-R | Название Рекомендации | Действие  AР-15 | Замечания |
| --- | --- | --- | --- |
| **TF.374-6** | Передача сигналов стандартных частот и точного времени | NOC |  |
| **TF.457-2** | Использование измененной юлианской даты службами стандартных частот и сигналов точного времени | NOC |  |
| **TF.460-6** | Передача сигналов стандартных частот и сигналов точного времени | NOC |  |
| **TF.486-2** | Использование частоты UTC в качестве эталона при передаче сигналов стандартных частот и точного времени | NOC |  |
| **TF.535-2** | Использование термина UTC | NOC |  |
| **TF.538-3** | Критерии для описания случайных нестабильностей частоты и времени (фазы) | NOC |  |
| **TF.583-6** | Коды времени | NOC |  |
| **TF.686-3** | Глоссарий и определения терминов времени и частоты | NOC |  |
| **TF.767-2** | Использование глобальных спутниковых навигационных систем для передачи сигналов точного времени | NOC |  |
| **TF.768-7** | Сигналы стандартных частот и точного времени | NOC |  |
| **TF.1010-1** | Релятивистские эффекты в системе координат времени вблизи Земли | NOC |  |
| **TF.1011-1** | Системы, методы и службы для передачи сигналов времени и частоты | NOC |  |
| **TF.1153-4** | Оперативное использование двусторонней передачи сигналов времени и частоты через спутники с применением псевдослучайных шумовых кодов | NOC |  |
| **TF.1876-0** | Достоверный источник времени для службы меток времени | NOC |  |
| **TF.2018-0** | Релятивистская передача сигналов времени вблизи Земли  и в Солнечной системе | NOC |  |

Системы дистанционного зондирования

| Рек.  МСЭ-R | Название Рекомендации | Действие  AР-15 | Замечания |
| --- | --- | --- | --- |
| **RS.515-5** | Диапазоны частот и ширина полос частот, используемых для пассивного спутникового зондирования | NOC |  |
| **RS.577-7** | Полосы частот и требуемая ширина полос частот, используемые активными бортовыми датчиками, применяемыми в спутниковой службе исследования Земли (активной) и в службе космических исследований (активной) | NOC |  |
| **RS.1165-2** | Технические характеристики и критерии качества для систем вспомогательной службы метеорологии в полосах частот 403 МГц и 1680 МГц | NOC |  |
| **RS.1166-4** | Качественные показатели и критерии помех для активных бортовых спутниковых датчиков | NOC |  |
| **RS.1259-0** | Возможность совместного использования частот пассивными бортовыми спутниковыми датчиками и фиксированной службой в диапазоне 50–60 ГГц | NOC |  |
| **RS.1260-1** | Возможность совместного использования частот активными бортовыми спутниковыми датчиками и другим службами в диапазоне 420–470 МГц | NOC |  |
| **RS.1261-0** | Возможность совместного использования частот бортовыми спутниковыми радарами обнаружения облаков и другими службами в диапазоне 92–95 ГГц | NOC |  |
| **RS.1263-1** | Критерии помех для вспомогательной службы метеорологии, работающей в полосах частот 400,15−406 МГц и 1668,4–1700 МГц | NOC |  |
| **RS.1264-1** | Возможность совместного использования частот вспомогательной службой метеорологии и подвижной спутниковой службой (Земля-космос) в полосе частот 1668,4−1700 МГц | NOC |  |
| **RS.1279-0** | Совместное использование частот пассивными бортовыми спутниковыми датчиками и межспутниковыми линиями в диапазоне 50,2–59,3 ГГц | NOC |  |
| **RS.1280-0** | Выбор характеристик излучения активного бортового спутникового датчика для уменьшения возможности создания помех наземным радиолокаторам, работающим в полосах частот 1–10 ГГц | NOC |  |
| **RS.1281-0** | Защита станций радиолокационной службы от излучений активных бортовых спутниковых датчиков в полосе частот 13,4–13,75 ГГц | NOC |  |
| **RS.1282-0** | Возможность совместного использования частот радиолокаторами ветрового профиля и активными бортовыми спутниковыми датчиками вблизи частоты 1260 МГц | NOC |  |
| **RS.1346-0** | Совместное использование частот вспомогательной службой метеорологии и системами связи медицинских имплантов (MICS), работающих в подвижной службе в полосе частот 401–406 МГц | NOC |  |
| **RS.1347-0** | Возможность совместного использования частот приемниками радионавигационной спутниковой службы и спутниковой службой исследования Земли (активной) и службой космических исследований (активной) в полосе частот 1215–1260 МГц | NOC |  |
| **RS.1416-0** | Совместное использование частот пассивными бортовыми спутниковыми датчиками и межспутниковой службой, работающими вблизи частот 118 и 183 ГГц | NOC |  |
| **RS.1449-0** | Возможность совместного использования частот фиксированной спутниковой службой (ФСС) (космос‑Земля) и спутниковой службой исследования Земли (пассивной) и службой космических исследований (пассивной) в полосе частот 18,6–18,8 ГГц | NOC |  |
| **RS.1624-0** | Совместное использование частот спутниковой службой исследования Земли (пассивной) и бортовыми высотомерами в воздушной радионавигационной службе в полосе частот 4200−4400 МГц | NOC |  |
| **RS.1628-0** | Совместное использование полосы частот 35,5–36 ГГц спутниковой службой исследования Земли (активной) и службой космических исследований (активной), и другими службами, которым распределена эта полоса частот | NOC |  |
| **RS.1632-0** | Совместное использование полосы частот 5250−5350 МГц спутниковой службой исследования Земли (активной) и системами беспроводного доступа (включая RLAN) подвижной службы | NOC |  |
| **RS.1744-0** | Технические и эксплуатационные характеристики систем вспомогательной метеорологии наземного базирования, работающих в диапазоне частот 272–750 ТГц | NOC |  |
| **RS.1745-0** | Использование полосы частот 1668,4–1710 МГц вспомогательной службой метеорологии и метеорологической спутниковой службой (космос‑Земля) | NOC |  |
| **RS.1749-0** | Методы ослабления помех для упрощения использования полосы частот 1215–1300 МГц спутниковой службой исследования Земли (активной) и службой космических исследований (активной) | NOC |  |
| **RS.1803-0** | Технические и эксплуатационные характеристики пассивных датчиков спутниковой службы исследования Земли (пассивной) для упрощения совместного использования полос частот 10,6–10,68 ГГц и 36–37 ГГц с фиксированной и подвижной службами | NOC |  |
| **RS.1804-0** | Технические и эксплуатационные характеристики систем спутниковой службы исследования Земли, работающих в полосах частот выше 3000 ГГц | NOC |  |
| **RS.1813-1** | Эталонная диаграмма направленности антенны для пассивных датчиков, работающих в спутниковой службе исследования Земли (пассивной), для использования при анализе совместимости в полосе частот 1,4−100 ГГц | NOC |  |
| **RS.1858-0** | Определение характеристик и оценка совокупной помехи от многих источников излучений, производимых индустриальными источниками питания, причиняемой работе датчиков спутниковой службы исследования Земли (ССИЗ) (пассивной) | NOC |  |
| **RS.1859-0** | Использование дистанционных систем зондирования с целью сбора данных для применения в случае стихийных бедствий и подобных чрезвычайных ситуаций | NOC |  |
| **RS.1861-0** | Типовые технические и эксплуатационные характеристики систем спутниковой службы исследования Земли (пассивной), использующих распределения между 1,4 и 275 ГГц | NOC |  |
| **RS.1881-0** | Критерии защиты для приемников разности времен прихода (РВП), работающих во вспомогательной службе метеорологии в полосе частот 9−11,3 кГц | NOC |  |
| **RS.1883-0** | Использование систем дистанционного зондирования в исследовании изменения климата и его последствий | NOC |  |
| **RS.1884-0** | Методика определения критериев совместного использования частот и координации для наземных систем и систем, работающих в направлении космос-Земля, для вспомогательной службы метеорологии в полосах частот 400,15–406 МГц и 1668–1700 МГц | NOC |  |
| **RS.2017-0** | Критерии качества и критерии помех для спутникового пассивного дистанционного зондирования | NOC |  |
| **RS.2042-0** | Типовые технические и эксплуатационные характеристики систем бортовых космических радиолокационных зондов, использующих полосу 40−50 МГц | NOC |  |
| **RS.2043-0** | Характеристики радаров с синтезированной апертурой, работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной) в полосе около 9600 МГц | NOC |  |
| **RS.2064-0** | Типовые технические и эксплуатационные характеристики и полосы частот, используемые системами наблюдения службы космических  исследований (пассивной) | NOC |  |
| **RS.2065-0** | Защита линий космос-Земля службы космических исследований (СКИ) в полосах 8400–8450 МГц и 8450–8500 МГц от нежелательных излучений радаров с синтезированной апертурой, работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной) на частоте около 9600 МГц | NOC |  |
| **RS.2066-0** | Защита радиоастрономической службы в полосе частот 10,6−10,7 ГГц от нежелательных излучений радаров с синтезированной апертурой, работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной) на частоте около 9600 МГц | NOC |  |

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