

ADD

## РЕЗОЛЮЦИЯ 681 (ВКР-23)

**Исследования технических и регламентарных положений, необходимых для защиты радионавигационной службы, работающей в определенных зонах радиомолчания и в полосах частот, распределенных радионавигационной службе на первичной основе в глобальном масштабе, от суммарных радиочастотных помех, создаваемых системами НГСО**

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

*учитывая,*

- a)* что радионавигация является ключевой научной дисциплиной, которая играет решающую роль в разгадке тайн космоса;
- b)* что количество спутников на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) за последние годы выросло, и в ближайшее десятилетие планируется еще больше запусков;
- c)* что для целей настоящей Резолюции под зоной радиомолчания (ЗРМ) понимается любая признанная географическая зона, в пределах которой обычные процедуры управления использованием спектра изменены с конкретной целью – уменьшать или предотвращать воздействие помех на радиотелескопы и тем самым поддерживать требуемые стандарты качества и доступности данных наблюдений, как определено в Отчете МСЭ-R RA.2259;
- d)* что суммарные излучения от одной или нескольких спутниковых систем НГСО могут создавать помехи РАС даже в ЗРМ, которые может быть трудно устранить с помощью только национального регулирования;
- e)* что рассматривается возможность использования в будущем спутниковых систем НГСО в составе наземных сетей в рамках подвижной спутниковой службы (ПСС);
- f)* что ряд администраций ввели нормативные положения для создания ЗРМ, которые могут быть неприменимы к работе спутников;
- g)* что Ассамблея радиосвязи 2023 года поручила 7-й Исследовательской комиссии содействовать обмену информацией для улучшения координации между спутниковыми операторами и площадками РАС, включая, например, создание базы данных ЗРМ;
- h)* что возможное влияние спутниковых систем НГСО на астрономию признано и в настоящее время обсуждается в Комитете Организации Объединенных Наций по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС ООН) в рамках темы "Темное и тихое небо";
- i)* что влияние спутниковых систем НГСО на радионавигацию было признано Международным астрономическим союзом путем создания Центра защиты темного и тихого неба от помех спутниковых группировок (CPS MAC);

*j)* что небольшое количество удаленных станций РАС чрезвычайно важны, так как они предназначены для проведения имеющих большое значение наблюдений, которые приводят к новым знаниям об астрономических явлениях, что может потребовать наблюдений ранее не изученных объектов или наблюдений объектов с повышенной точностью;

*k)* что для целей настоящей Резолюции объектами, которые подпадают под категорию, определенную в пункте *j)* раздела *учитывая*, являются:

- обсерватория "Антенная решетка площадью в квадратный километр" в Южно-Африканской Республике;
- комплекс "Атакамская большая миллиметровая/субмиллиметровая антенная решетка (ALMA)" в Чили;

*l)* что для достижения научных целей станции РАС в пункте *k)* раздела *учитывая* должны быть способны работать в гораздо более широких диапазонах частот, чем те, которые в настоящее время распределены РАС;

*m)* что станции РАС, указанные в пункте *k)* раздела *учитывая*, имеют национальную ЗРМ, в то время как лишь небольшая часть других станций РАС окружена ЗРМ;

*n)* что существующие подходы и процедуры могут оказаться недостаточными для обеспечения защиты РАС от излучений, создаваемых растущим количеством спутниковых систем НГСО,

*отмечая,*

*a)* что в Рекомендации МСЭ-R RA.769 представлены пороговые уровни для создаваемых спутниками НГСО помех, принимаемых через дальние боковые лепестки радиоастрономических телескопов;

*b)* что в Рекомендациях МСЭ-R RA.1031 рассматривается защита радиоастрономической службы в совместно используемых полосах частот;

*c)* что в Рекомендации МСЭ-R RA.1513 представлены допустимые уровни потери данных при радиоастрономических наблюдениях и критерии процента времени потерь, обусловленных ухудшением из-за помех, для полос частот, которые распределены РАС на первичной основе;

*d)* что в Рекомендации МСЭ-R M.1583 приведены расчеты помех между НГСО ПСС или НГСО РНСС и местами расположения радиоастрономических телескопов;

*e)* что в Рекомендации МСЭ-R S.1586 содержится метод расчета уровней нежелательного излучения, создаваемого НГСО ФСС в местах расположения радиоастрономических станций;

*f)* что в Отчете МСЭ-R RA.2259 содержатся характеристики национальных ЗРМ, а также меры по их созданию,

*признавая,*

*a)* что в п. **29.12** подчеркивается восприимчивость радиоастрономии к вредным помехам от передатчиков на борту космических судов;

*b)* что потребности в спектре для радиоастрономии в пункте *k)* раздела *учитывая* удовлетворяются посредством ее распределений на первичной и вторичной основе, а также национальных планов;

- c) что в настоящее время Бюро не проводит каких-либо рассмотрений, связанных с защитой РАС от спутниковых систем, в соответствии со Статьями 9 или 11;
- d) что вопросы совместимости между РАС и системами НГСО перед запуском и вводом спутников в эксплуатацию могут быть решены путем принятия технических мер по ослаблению влияния помех;
- e) что метод оценки эквивалентной плотности потока мощности (э.п.п.м.) систем НГСО, изложенный в Рекомендациях МСЭ-R М.1583 и S.1586, обеспечивает достаточно точный расчет общей мощности, поступающей на приемники РАС, и может применяться для учета влияния других технических параметров;
- f) что национальное регулирование в области радиоастрономии в ЗРМ для каждой администрации может быть различным, вследствие чего имеются различные меры защиты;
- g) что некоторые системы НГСО в настоящее время эксплуатируются в полосах частот, соседних с полосами первичными распределениями РАС;
- h) что конкретные меры защиты РАС, согласованные между администрациями, не входят в сферу применения настоящей Резолюции,

*решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ завершить своевременно до начала Всемирной конференции радиосвязи 2027 года*

- 1 исследования по вопросу о том, каким образом помехи от нежелательных излучений одной спутниковой системы НГСО, работающей в соседних и близлежащих полосах частот, указанных в Таблице 1, влияют на работу станций РАС в полосах частот, распределенных РАС на первичной основе в Таблице 1;
- 2 исследования по вопросу о том, каким образом суммарные помехи от нежелательных излучений нескольких спутниковых систем НГСО, работающих в соседних и близлежащих полосах частот, указанных в Таблице 1, влияют на работу станций РАС в полосах частот, распределенных РАС на первичной основе в Таблице 1;
- 3 исследования по вопросу о возможном признании ЗРМ, указанных в пункте k) раздела *учитывая*, выше, на основе их характеристик и существующих исследований МСЭ-R;
- 4 исследования по вопросу о том, каким образом суммарные помехи от одной или нескольких спутниковых систем НГСО влияют на работу станций РАС в ЗРМ, указанных в пункте k) раздела *учитывая*;
- 5 исследования по новым мерам сосуществования спутниковых систем НГСО и станций РАС в ЗРМ, указанных в пункте k) раздела *учитывая*;
- 6 исследования методов расчета необходимых расстояний разноса между станциями сопряжения систем НГСО, работающих в соседних или близлежащих полосах по отношению к распределениям РАС, и станциями РАС, защищенными ЗРМ, указанными в пункте k) раздела *учитывая*,

*предлагает администрациям*

принимать активное участие в исследованиях и предоставить технические и эксплуатационные характеристики задействованных систем и другую необходимую для исследований информацию путем представления вкладов в МСЭ-R,

*предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года*

1 рассмотреть надлежащие технические и/или регламентарные меры, основанные на результатах исследований, упомянутых в пункте 1 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ завершить своевременно до начала Всемирной конференции радиосвязи 2027 года;*

2 рассмотреть, если это будет сочтено целесообразным, на основе результатов исследований, упомянутых в пунктах 3, 4, 5 и 6 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ завершить своевременно до начала Всемирной конференции радиосвязи 2027 года,* возможные решения по описанию характеристик ЗРМ, указанных в пункте *k)* раздела *учитывая,* в Регламенте радиосвязи и/или в какой-либо Резолюции ВКР,

*порукает Генеральному секретарю*

довести настоящую Резолюцию до сведения Комитета Организации Объединенных Наций по использованию космического пространства в мирных целях и других заинтересованных региональных организаций.

ТАБЛИЦА 1

**Подлежащие исследованию полосы частот РАС и соответствующие активные службы, подлежащие включению**

<b>Полоса частот радиоастрономической службы</b>	<b>Соседняя или близлежащая полоса частот активной космической службы</b>	<b>Активная космическая служба (космос-Земля)</b>	<b>Сфера охвата</b>
10,6–10,7 ГГц	10,7–10,95 ГГц	ФСС	пункты 1 и 2 раздела <i>решает...</i>
42,5–43,5 ГГц	42–42,5 ГГц	ФСС	пункт 2 раздела <i>решает...</i>
76–77,5 ГГц	74–76 ГГц	ФСС, ПСС	пункт 2 раздела <i>решает...</i>
94,1–95 ГГц	95–100 ГГц	РНСС, ПСС	пункт 2 раздела <i>решает...</i>
100–102 ГГц	95–100 ГГц	РНСС, ПСС	пункты 1 и 2 раздела <i>решает...</i>
114,25–116 ГГц	116–119,98 ГГц	МСС	пункты 1 и 2 раздела <i>решает...</i>
130–134 ГГц	123–130 ГГц	ФСС, ПСС, РНСС	пункт 2 раздела <i>решает...</i>