



Наш исх.: 03431/2025/I/SSU/WRC-27

8 мая 2025 года

Приложение: 1

Вопрос: Подготовка и координация со стороны ВМО в связи с проведением Всемирной конференции радиосвязи в 2027 г. (ВКР 27)

Предлагаемые меры: Проинформировать ваш национальный орган по вопросам регулирования радиочастотного спектра о предварительной позиции ВМО по повестке дня ВКР-27

Уважаемый господин/Уважаемая госпожа!

Позвольте обратить Ваше внимание на то, что несколько пунктов повестки дня предстоящей Всемирной конференции радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ) в 2027 году (ВКР-27) представляют первостепенный интерес для метеорологического сообщества. Всемирные конференции радиосвязи (ВКР) проводятся раз в четыре года для пересмотра Регламента радиосвязи — международного договора, регулирующего использование радиочастотного спектра и орбит геостационарных и негеостационарных спутников.

На своей сессии 26–28 февраля 2025 г. Экспертная группа ВМО по координации радиочастот (ЭГ-КРЧ) продолжила разработку предварительной позиции ВМО по повестке дня ВКР-27 (см. [приложение](#)).

Поскольку ВМО имеет только статус наблюдателя на этих конференциях, необходимо, чтобы важность вопросов, касающихся национальных метеорологических и гидрологических служб, была должным образом признана и учтена вашим ответственным за радиосвязь национальным органом, выступающим на конференции.

Чтобы поддержать ваши усилия по координации с национальным регулятором спектра в рамках подготовки к ВКР-27, ВМО разработала свою позицию по повестке дня ВКР-27. В этой связи рекомендуем Вам содействовать продвижению позиции ВМО по соответствующим пунктам повестки дня ВКР-27, взаимодействуя с национальным органом по вопросам регулирования радиочастотного спектра и добиваясь поддержки вашего национального органа, ответственного за радиосвязь, в отношении этих пунктов.

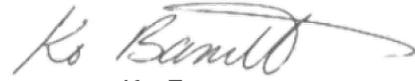
Если у Вас есть комментарии или вопросы, связанные с радиочастотами, пожалуйста, обращайтесь в Секретариат ВМО (г-жа Наталья Донохо, ndonoho@wmo.int).

Постоянным представителям Членов при ВМО

Копии: Национальным координаторам по вопросам радиочастот
г-ну Мишелю Жану, президенту ИНФКОМ
г-же Эстель Грютер, председателю ПК-СНСМ

Хотела бы выразить свою признательность за Вашу неизменную поддержку в содействии деятельности ВМО.

С уважением,

Handwritten signature of Ko Barrett in black ink, featuring a stylized cursive script with a long horizontal flourish extending to the right.

г-жа Ко Барретт
за Генерального секретаря



Всемирная метеорологическая организация
КОМИССИЯ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ, ИНФРАСТРУКТУРЕ И
ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

ЭГ-КРЧ-6

Экспертная группа по координации радиочастот
26–28 февраля 2025 г., очная сессия

1.III.2025 г.

Ref.: 03441/2025-17/ISSU

Предварительная позиция ВМО по повестке дня Всемирной конференции радиосвязи 2027 года (ВКР-27)

1. Введение

Члены Всемирной метеорологической организации через свои национальные метеорологические и гидрологические службы (НМГС) и вспомогательные учреждения, включая операторов космических систем наблюдений, предоставляют широкий спектр основных видов обслуживания для проведения наблюдений за метеорологическими, гидрологическими, климатическими и связанными с ними явлениями в области окружающей среды.

Собранная в результате этих наблюдений информация имеет жизненно важное значение для мирового сообщества и способствует обеспечению безопасности жизни и имущества, а в более долгосрочной перспективе — осуществлению глобальных повесток дня в области развития, таких как Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года¹, Парижское климатическое соглашение, Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий и инициатива «Заблаговременные предупреждения для всех»².

Предоставляемые Членами ВМО сети наблюдений составляют основу Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) и в значительной степени зависят от использования радиочастот для зондирования и распространения данных и информации.

В этом контексте в Резолюции **673** Всемирной конференции радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ) (Женева, 2012 г.)³ отмечается следующее:

- данные наблюдения Земли также имеют важнейшее значение для мониторинга и прогнозирования изменения климата, для прогнозирования, мониторинга и ослабления последствий бедствий, для обеспечения более глубокого понимания, моделирования и проверки всех аспектов изменения климата, а также для связанного с этим формирования политики;
- многие наблюдения осуществляются во всем мире, что требует рассмотрения вопросов, связанных со спектром, на всемирной основе;

¹ См.: [Цели в области устойчивого развития \(wmo.int\)](https://www.wmo.int)

² См.: Executive Action Plan 2023–2027 (The United Nations Global Early Warning Initiative for the Implementation of Climate Adaptation): [EARLY WARNINGS FOR ALL: Executive Action Plan 2023 | E-Library \(wmo.int\)](https://www.wmo.int) (Исполнительный план действий на 2023-2027 годы (Глобальная инициатива Организации Объединенных Наций по заблаговременным предупреждениям для осуществления адаптации к изменению климата))

³ Резолюции Всемирной конференции радиосвязи содержатся в томе 3 действующей редакции Регламента радиосвязи. С Регламентом радиосвязи можно ознакомиться по ссылке: <https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2024/>

- наблюдения Земли проводятся на благо всего международного сообщества и их результаты, как правило, предоставляются бесплатно;

и постановляется:

- по-прежнему признавать, что использование спектра применениями наблюдения Земли имеет существенную социально-экономическую значимость;
- настоятельно призвать администрации принимать во внимание потребности в радиочастотном спектре для наблюдения Земли и, в частности, защиту систем наблюдения Земли в соответствующих полосах частот;
- настоятельно рекомендовать администрациям учитывать важность использования и наличия спектра для применений наблюдения Земли до принятия решений, которые могли бы оказать негативное влияние на работу этих применений.

Помимо метеорологических наблюдений, мандат ВМО охватывает и сопутствующие наблюдения за окружающей средой, включая наблюдения за космической погодой. Сбор данных о космической погоде и обмен ими важны для обнаружения явлений солнечной активности, включая солнечные вспышки и высокие энергетические частицы, и их соответствующих последствий для состояния геомагнитного поля и ионосферы Земли, а также других явлений космической погоды, которые воздействуют на службы, имеющие решающее значение для национальной экономики и общественной безопасности.

Резолюция **675** Всемирной конференции радиосвязи МСЭ (Дубай, 2023 г.) постановляет:

- признать важность использования спектра применениями наблюдений за космической погодой для мониторинга явлений и событий космической погоды, которые воздействуют на службы, имеющие важнейшее значение для экономики, безопасности и защищенности администраций и населения их стран;
- настоятельно призвать администрации принимать во внимание потребности в радиочастотном спектре для наблюдения за космической погодой и, в частности, защиту соответствующих полос частот.

Разработка новых применений радиосвязи массового спроса с расширенными функциями усиливает давление на полосы частот, используемые для метеорологических целей. Это создает потенциальные риски, связанные с ограничением метеорологических и других соответствующих экологических применений, а также возможности для расширения наблюдений.

ВМО по-прежнему привержена сотрудничеству с МСЭ в целях оптимизации использования радиочастотного спектра на благо мирового сообщества.

В настоящем документе отражена позиция ВМО по повестке дня Всемирной конференции радиосвязи 2027 года (ВКР-27)⁴.

2. Общие комментарии

ИГСНВ включает компоненты, использующие целый ряд различных применений и служб радиосвязи, некоторые из которых могут затрагиваться решениями ВКР-27.

⁴ Резолюция МСЭ-R **813 (ВКР-23)** «Повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2027 года».

Зондирование из космоса поверхности и атмосферы Земли имеет решающее и все возрастающее значение в оперативной метеорологии и в научно-исследовательской деятельности в области метеорологии, в частности, для смягчения последствий бедствий метеорологического, гидрологического и климатического характера, а также для научного понимания, мониторинга и прогнозирования изменения климата и его воздействий.

Впечатляющий прогресс, достигнутый за последние годы в анализе и прогнозировании погоды, воды и климата, включая предупреждения об опасных погодных явлениях (ливнях, бурях, циклонах и т. д.) и солнечной активности, которые затрагивают население и экономику всех стран, в значительной степени стал возможным благодаря наблюдениям из космоса и усвоению данных таких наблюдений в моделях численного прогнозирования погоды и состояния окружающей среды.

2.1 Наблюдения из космоса

Пассивное зондирование из космоса для метеорологических применений осуществляется в полосах частот, распределенных спутниковой службе исследования Земли (пассивной) и метеорологической спутниковой службе. Пассивное зондирование требует измерения излучения природного происхождения, обычно очень низких уровней мощности, которое содержит важную информацию об изучаемом физическом процессе.

Соответствующие полосы частот определяются постоянными физическими свойствами (молекулярным резонансом), которые не могут быть изменены или не приниматься во внимание, а также не могут быть продублированы в других полосах частот. Поэтому эти полосы частот являются важным природным ресурсом. Даже низкие уровни помех, получаемых пассивным датчиком, могут ухудшить его данные, поскольку чувствительность измерений рассчитана на наблюдение за изменениями естественного радиационного фона. Кроме того, в большинстве случаев эти датчики не могут проводить различия между излучением природного и искусственного происхождения.

Что касается полос частот для пассивного зондирования, используемых совместно с активными службами, то ситуация становится все более критической из-за увеличения плотности наземных активных устройств, и уже поступают сообщения о случаях серьезных помех.

В наиболее важных полосах частот для пассивного зондирования в п. **5.340** Регламента радиосвязи (PP)⁵ указано, что «все излучения запрещены», что в принципе позволяет пассивным службам развертывать и эксплуатировать свои системы с максимально высокой степенью надежности. Однако в некоторых случаях такой защиты, по-видимому, недостаточно, поскольку в этих полосах частот разрешено нерегулируемое и потенциально массовое использование на национальном уровне устройств малой дальности действия, или в связи с нежелательными излучениями от соседних полос, нерегулированных надлежащим образом для обеспечения защиты от помех систем спутниковой службы исследования Земли (пассивной) (ССИЗ (пассивной)). На естественные излучения, обладающие уникальными свойствами, которые могут наблюдаться на той или иной конкретной частоте, в разной степени влияют несколько геофизических параметров. Поэтому для выделения и нахождения каждой отдельной составляющей, а также для получения интересных параметров из данного набора измерений измерения должны проводиться одновременно на нескольких частотах в микроволновом спектре.

Вследствие этого помехи, которые влияют на данную пассивную полосу частот, могут исказить общий результат измерения данного параметра окружающей среды. Соответственно, каждая пассивная полоса частот не может рассматриваться отдельно, а должна считаться компонентом цельной системы космического пассивного зондирования.

⁵ Примечания Регламента радиосвязи приведены в томе 1 Регламента радиосвязи. С Регламентом радиосвязи можно ознакомиться по ссылке: <https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2024/>.

Следует также отметить, что полный охват глобальными данными имеет особую важность для большинства видов метеорологических, гидрологических и климатических применений и обслуживания.

Активное зондирование из космоса, осуществляемое с помощью высотомеров, радиолокаторов осадков, радиолокаторов обнаружения облачности, рефлектометров или радаров с синтезированной апертурой⁶, обеспечивает метеорологов и климатологов важной информацией о состоянии океана, ледового покрова, земной поверхности и об атмосферных явлениях.

Большое значение также имеет наличие у спутниковой службы исследования Земли и метеорологической спутниковой службы достаточного и хорошо защищенного радиочастотного спектра, распределенного для целей телеметрии, телеуправления и контроля (2200–2290 МГц и 2025–2110 МГц), а также для передачи со спутников на Землю собранных данных (1675–1710 МГц, 7450–7550 МГц, 7750–7900 МГц, 8025–8400 МГц и 25,5–27 ГГц).

2.2 Наземные наблюдения и наблюдения *in-situ*

Кроме того, метеорологические радиолокаторы и радиолокаторы профиля ветра являются важными наземными приборами в процессе метеорологических наблюдений. Данные радиолокаторов содержат исходную информацию для прогнозирования текущей погоды, а также для моделей численного прогнозирования погоды и окружающей среды на краткосрочный и среднесрочный периоды. В настоящее время в мире имеется около ста радиолокаторов профиля ветра и несколько сотен метеорологических радиолокаторов, осуществляющих измерения ветра и осадков. Эти системы играют важную роль в процессах выпуска срочных метеорологических или гидрологических оповещений. Сети метеорологических радиолокаторов представляют собой «последнюю линию обороны» в стратегии предупреждения о стихийных бедствиях, предотвращающей гибель людей и потерю имущества во время быстроразвивающихся паводков или сильных штормов.

Системы метеорологических средств, главным образом радиозонды, являются основным источником измерений атмосферы *in-situ* (температуры, относительной влажности и скорости ветра) с высоким разрешением, позволяющим получать вертикальные профили атмосферы в реальном времени, которые необходимы и будут необходимы для оперативной метеорологии, включая прогнозирование и предупреждение об изменении погоды, а также для мониторинга климата. Помимо этого, такие измерения *in-situ* имеют важное значение для калибровки оборудования дистанционного зондирования со спутников, в частности, пассивных датчиков.

2.3 Действия ВМО

Девятнадцатая сессия Всемирного метеорологического конгресса (Женева, 2023 г.), на которой присутствовали представители 193 Членов, приняла [резолюцию 31 \(Кг-19\)](#)⁷, содержащую настоятельный призыв ко всем Членам сделать все от них зависящее для обеспечения наличия и защиты подходящих полос радиочастот, которые требуются для метеорологической и связанной с ней деятельности в области окружающей среды, а также для научных исследований.

Кроме того, резолюция 31 (Кг-19) ВМО подчеркивает, что «...некоторые полосы радиочастот являются уникальным естественным ресурсом ввиду их особых характеристик и естественных излучений, позволяющих проводить пассивное космическое зондирование

⁶ Радары с синтезированной апертурой (РСА) обеспечивают дополнительную информацию, полезную для управления операциями по защите от паводков и для многих других применений.

⁷ Резолюция ВМО 31 (Кг-19) «Позиция ВМО по повестке дня Всемирной конференции радиосвязи 2023 года». Всемирный метеорологический конгресс. [Сокращенный окончательный отчет девятнадцатой сессии](#) (Кг-19) (ВМО-№ 1326)

атмосферы и поверхности Земли, и поэтому заслуживают адекватного выделения для спутниковой службы исследования Земли (пассивной) и абсолютной защиты от помех», и «...выражает серьезную озабоченность по поводу сохраняющейся угрозы для нескольких полос радиочастот, распределенных вспомогательным метеорологическим службам, метеорологическим спутниковым службам, спутниковым службам исследования Земли и радиолокационным (метеорологические радиолокаторы и радиолокаторы для определения профилей ветра) службам, в связи с развитием других служб радиосвязи»;

Зависимость систем наблюдений от управления радиочастотами имеет долгосрочные последствия для устойчивости и удобства использования важнейших наблюдений в области погоды, климата и воды и других связанных с ними наблюдений за окружающей средой, которые вносят вклад в компонент наблюдений и мониторинга Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания (ГРОКО).

3. Предварительная позиция ВМО по пунктам повестки дня ВКР-27

В числе пунктов повестки дня ВКР-27 14 пунктов или тем касаются полос частот или вопросов, представляющих основной интерес или вызывающих озабоченность в области метеорологии и связанных с ней областях окружающей среды:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пункт 1.1 повестки дня: | Использование полос частот 47,2–50,2 ГГц и 50,4–51,4 ГГц находящимися в движении воздушными и морскими земными станциями (ESIM), которые взаимодействуют со службой фиксированной спутниковой связи (ФСС) |
| Пункт 1.3 повестки дня: | Шлюзы ФСС в полосе 51,4–52,4 ГГц, в рамках которой осуществляется передача данных на негеостационарные спутниковые системы (НГСО) |
| Пункт 1.4 повестки дня: | Нисходящие линии ФСС и радиовещательной спутниковой службы (РСС) в полосе частот 17,3–17,8 ГГц |
| Пункт 1.7 повестки дня: | Определения для Международной подвижной электросвязи (ИМТ) в полосах частот 4,4–4,8 ГГц, 7,125–8,4 ГГц и 14,8–15,35 ГГц |
| Пункт 1.8 повестки дня: | Радиолокационная служба в диапазонах 231,5–275 ГГц и 275–700 ГГц |
| Пункт 1.11 повестки дня: | Линии связи космос — космос в полосах частот, распределенных подвижной спутниковой службе (ПСС) в диапазоне 1518 до 1675 МГц и в полосе частот 2483,5–2500 МГц |
| Пункт 1.12 повестки дня: | ПСС в полосах частот 1427–1432 МГц, 1645,5–1646,5 МГц, 1880–1920 МГц и 2010–2025 МГц для систем НГСО с низкой скоростью передачи данных |
| Пункт 1.13 повестки дня: | ПСС в диапазоне 694–2700 МГц для возможности прямого подключения к пользовательскому оборудованию ИМТ |
| Пункт 1.14 повестки дня: | ПСС в полосах частот 2010–2025 МГц, 2120–2160 МГц и 2160–2170 МГц |
| Пункт 1.17 повестки дня: | Регламентарные положения в отношении датчиков космической погоды, работающих только в режиме приема, и их защиты |

- Пункт 1.18 повестки дня: Защита датчиков ССИЗ (пассивной) в соседних полосах выше 76 ГГц от нежелательных излучений активных служб
- Пункт 1.19 повестки дня: Новые первичные распределения для ССИЗ (пассивной) в полосах 4,2–4,4 ГГц и 8,4–8,5 ГГц для измерений ТПМ
- Пункт 7 повестки дня: Спутниковые регламентарные процедуры
- Пункт 10 повестки дня: Предварительная повестка дня ВКР-31.

3.1 Пункт 1.1 повестки дня

*«рассмотреть технические и эксплуатационные условия использования полос частот 47,2–50,2 ГГц и 50,4–51,4 ГГц (Земля — космос) полностью или частично воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении и осуществляющими связь с космическими станциями службы фиксированной спутниковой связи, и при необходимости разработать регламентарные меры для содействия использованию полос частот 47,2–50,2 ГГц и 50,4–51,4 ГГц (Земля — космос) полностью или частично воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении и осуществляющими связь с геостационарными космическими станциями и негеостационарными космическими станциями службы фиксированной спутниковой связи, в соответствии с Резолюцией **176 (Пересм. ВКР-23)**»*

В этом пункте повестки дня рассматриваются регламентарные положения, призванные облегчить задействование находящихся в движении земных станций (ESIM) в направлении Земля — космос авиационными и морскими ESIM, осуществляющими связь с космическими станциями ГСО и НГСО, работающими в рамках службы фиксированной спутниковой связи (ФСС). Данный пункт повестки дня создает потенциальную возможность увеличения совокупных помех для ССИЗ (пассивной) в полосе 50,2–50,4 ГГц за счет изменения способа использования ФСС распределенных ей полос путем обеспечения работы ESIM.

ВМО обеспокоена защитой ССИЗ (пассивной) в полосе частот 50,2–50,4 ГГц, которая соответствует эталонному окну для профилирования температуры (приземной), что важно для прогнозирования погоды, инициативы «Заблаговременные предупреждения для всех» и мониторинга климата.

Следует отметить, что в этой полосе частот применяются как п. **5.340**, так и Резолюция **750 (Пересм. ВКР-19)**. В Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)** подчеркивается жизненно важное значение долгосрочной защиты ССИЗ (пассивной) в различных полосах частот, включая 50,2–50,4 ГГц.

Резолюция **750 (Пересм. ВКР-19)** уже содержит обязательные ограничения нежелательного излучения, применимые к ФСС (Земля — космос) в полосах 49,7–50,2 ГГц и 50,4–50,9 ГГц для защиты ССИЗ (пассивной) в полосе 50,2–50,4 ГГц. Эти ограничения были установлены для традиционных земных станций ФСС, и они могут не подходить для ESIM.

Для обеспечения адекватной защиты ССИЗ (пассивной) в полосе 50,2–50,4 ГГц исследования в рамках пункта 1.1 повестки дня ВКР-27 должны определить необходимость изменения действующих ограничений в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)** с учетом сочетания операций ESIM и традиционной ФСС.

Рабочая группа 4А является ответственной группой за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.1 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против эксплуатации ESIM в полосах 47,2–50,2 ГГц и 50,4–51,4 ГГц (Земля — космос) при условии, что защита ССИЗ (пассивной) в соседней полосе частот 50,2–50,4 ГГц будет по-прежнему обеспечиваться посредством пересмотра, при необходимости, существующих обязательных ограничений нежелательного излучения, предусмотренных Резолюцией **750 (Пересм. ВКР-19)**.

3.2 Пункт 1.3 повестки дня

*«рассмотреть исследования, касающиеся использования полосы частот 51,4–52,4 ГГц для обеспечения возможности ее использования земными станциями сопряжения, передающими данные в системы, не находящиеся на геостационарной спутниковой орбите, в рамках службы фиксированной спутниковой связи (Земля — космос) в соответствии с Резолюцией **130 (ВКР-23)**»*

В этом пункте повестки дня рассматривается вопрос о расширении использования ФСС земными станциями сопряжения, передающими данные в системы, не находящиеся на геостационарной спутниковой орбите (НГСО). Данный пункт повестки дня создает потенциальную возможность усиления помех для ССИЗ (пассивной) в полосе 52,6–54,25 ГГц.

Следует отметить, что в полосе частот 52,6–54,25 ГГц применяются как п. **5.340**, так и Резолюция **750 (Пересм. ВКР-19)**.

Резолюция **750 (Пересм. ВКР-19)** уже содержит обязательные ограничения нежелательного излучения, применимые к сетям ГСО ФСС (Земля — космос) в полосе 51,4–52,4 ГГц для защиты ССИЗ (пассивной) в полосе 52,6–54,25 ГГц. Однако ограничения нежелательного излучения для НГСО ФСС не указаны.

В рамках деятельности по пункту 1.3 повестки дня ВКР-27 должны быть разработаны соответствующие ограничения для сетей ГСО ФСС (Земля — космос) в полосе 51,4–52,4 ГГц с учетом эффектов агрегирования с существующим использованием этой полосы шлюзовыми земными станциями, передающими в сети ГСО ФСС. Кроме того, в связи с эффектом агрегирования может возникнуть необходимость в корректировке существующих ограничений для сетей ГСО ФСС в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**, как это предусмотрено в пункте j) *признавая* и пункте 2) раздела *решает* Резолюции **130 (ВКР-23)**.

Рабочая группа 4А является ответственной группой за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.3 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против использования полосы частот 51,4–52,4 ГГц для шлюзовых земных станций, передающих в системы ГСО ФСС (Земля — космос), при условии, что защита ССИЗ (пассивной) в полосе частот 52,6–54,25 ГГц будет по-прежнему адекватно обеспечена. Это может потребовать включения соответствующих обязательных ограничений нежелательного излучения для ГСО ФСС и необходимых корректировок существующих ограничений для ГСО ФСС в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)** с учетом совокупных помех от систем ГСО и НГСО ФСС в ССИЗ (пассивной).

3.3 Пункт 1.4 повестки дня

«рассмотреть вопрос о возможном новом первичном распределении службе фиксированной спутниковой связи (космос — Земля) в полосе частот 17,3–17,7 ГГц и о

*возможном новом первичном распределении радиовещательной спутниковой службе (космос — Земля) в полосе частот 17,3–17,8 ГГц в Регионе 3, обеспечивая при этом защиту существующих первичных распределений в той же и соседних полосах частот, и рассмотреть эквивалентные ограничения плотности потока мощности, которые будут применяться в Регионах 1 и 3 в отношении негеостационарных спутниковых систем службы фиксированной спутниковой связи (космос — Земля) в полосе частот 17,3–17,7 ГГц, в соответствии с Резолюцией **726 (ВКР-23)**»*

ВМО считает нужным обеспечить защиту систем ССИЗ (активных), работающих в соседней полосе частот 17,2–17,3 ГГц. РГ 7С работает над обновлением документов МСЭ-R, чтобы отразить планируемую космическую радиолокационную систему с синтезированной апертурой, которая будет работать в диапазоне 17,2–17,3 ГГц.

Рабочая группа 4А является ответственной группой за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.4 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против новых распределений ФСС (космос — Земля) и радиовещательной спутниковой службе (РСС) (космос — Земля) при условии защиты ССИЗ (активной) в соседней полосе частот 17,2–17,3 ГГц.

3.4 Пункт 1.7 повестки дня

*«рассмотреть исследования по совместному использованию и совместимости и разработать технические условия для использования Международной подвижной электросвязи (ИМТ) в полосах частот 4400–4800 МГц, 7125–8400 МГц (полностью или частично) и 14,8–15,35 ГГц с учетом существующих первичных служб, работающих в этих и соседних полосах частот, в соответствии с Резолюцией **256 (ВКР-23)**»*

ВМО испытывает серьезные опасения по поводу определения для Международной подвижной электросвязи (ИМТ) в полосе частот 7125–8400 МГц (полностью или частично). Несколько полос частот в этом диапазоне частот, предлагаемых для эксплуатации ИМТ, широко используются для поддержки работы ССИЗ и метеорологической спутниковой службы (МетСат), которые представляют особый интерес для ВМО.

Полоса частот	Эксплуатация	Примечания
7190–7250 МГц	ССИЗ (Земля — космос)	Используется только для слежения, телеметрии и контроля (ТТ&С)
7450–7550 МГц	МетСат (космос — Земля)	Только ГСО МетСат Используется для обеспечения широкой полосы пропускания для поддержания высоких скоростей передачи со спутников на Землю необработанных показаний приборов систем ГСО МетСат

Полоса частот	Эксплуатация	Примечания
7750–7900 МГц	МетСат (космос — Земля)	Только НГСО МетСат Для передачи необработанных метеорологических данных с негеостационарных (НГСО) метеорологических спутников и глобального распространения метеорологических данных непосредственно среди пользователей земных станций прямого вещания для обеспечения соответствия требованиям доступа к данным с низкой задержкой для метеорологических применений
8025–8400 МГц	ССИЗ (космос — Земля)	Земные станции в этой полосе составляют важнейшую часть инфраструктуры связи ССИЗ. Используется для обеспечения широкой полосы пропускания для поддержания высоких скоростей передачи со спутников на Землю необработанных показаний приборов ССИЗ. Используется для передачи данных в реальном времени непосредственно со спутника на земные станции прямого вещания, нацеленные на спутник. Эти станции обеспечивают непосредственные наблюдения за местными условиями окружающей среды и используются для решения самых разных задач — от прогнозирования погоды до мониторинга здоровья растений и руководства действиями пожарных, борющихся с природными пожарами
8175–8215 МГц	МетСат (Земля — космос)	Используется для передачи по каналу земля-борт изображений высокого разрешения (HRIT) на метеорологические спутники ГСО для распространения обработанных данных среди пользователей

ВМО полагает, что необходимо провести исследования по оценке потенциальных помех от передатчиков служб ССИЗ и МетСат, работающих в диапазонах 7190–7250 МГц и 8175–8215 МГц, приемникам БС ИМТ, потенциально развернутым в тех же частотных диапазонах (часто называемые «обратными исследованиями»). Это должно позволить определить расстояния разноса, необходимые для обеспечения совместимости между земными станциями ССИЗ/ МетСат и системами ИМТ.

ВМО придерживается мнения, что возможное определение ИМТ в полосе частот 7190–7250 МГц не может рассматриваться как развитие существующей подвижной службы, и поэтому п. **5.460А** неприменимо. Необходимы совместные исследования для обеспечения дальнейшего надежного использования этого диапазона для ССИЗ (Земля — космос).

В настоящее время во всем мире развернуто большое количество земных станций МетСат и ССИЗ в городах, пригородах и сельской местности, включая большое количество станций, работающих только на прием, которые не нуждаются в лицензировании, что означает, что их местоположение может быть неизвестно. Эти станции могут быть

стационарными, установленными поблизости от помещений конечных пользователей, или переносными, размещаемыми в непосредственной близости от места съемки. Размеры антенн могут варьироваться в зависимости от конкретного сценария и потребностей пользователя.

Следует отметить, что за последние годы количество зарегистрированных систем и связанных с ними земных станций постоянно увеличивается. Ожидается, что число земных станций еще больше возрастет в связи с текущими и будущими потребностями в миссиях ССИЗ. Это обусловлено растущей базой пользователей для текущих/планируемых миссий ССИЗ и появлением коммерческих операторов, предоставляющих услуги в этих частотных диапазонах.

Этот пункт повестки дня также предусматривает рассмотрение вопроса об определении для ИМТ в полосе частот 14,8–15,35 ГГц. В соседней полосе частот 15,35–15,4 ГГц существует первичное распределение для ССИЗ (пассивной), в отношении которого применяется п. **5.340**. Однако РГ 7С не подтвердила использование этой полосы частот для операций ССИЗ (пассивной).

Следует также отметить, что согласно п. **5.458** при планировании использования полос 6425–7075 МГц и 7075–7250 МГц в будущем администрации должны учитывать потребности спутниковой службы исследования Земли (пассивной) и службы космических исследований (пассивной), поскольку в этих полосах частот производятся измерения температуры поверхности моря (ТПМ) с помощью пассивных микроволновых датчиков. Как показывают предварительные результаты исследований, проводимых в рамках РГ 7С МСЭ-R, в случае развертывания ИМТ в любой части полосы частот 6425–7125 МГц будут возникать помехи при совершении текущих и планируемых измерений ТП), особенно в прибрежных районах. Аналогичный вывод можно сделать и в отношении полосы частот 7125–7250 МГц в случае определения для ИМТ в этой полосе частот.

Следует отметить, что в связи с определением ИМТ в полосе частот 6425–7125 МГц в ходе ВКР-23 и возможным определением ИМТ в полосе 7125–7250 МГц в рамках пункта 1.7 повестки дня ВКР-27, новые распределения для ССИЗ (пассивной), рассматриваемые в рамках пункта 1.19 повестки дня, абсолютно необходимы для обеспечения будущих возможностей измерения ТПМ.

Кроме того, будет необходимо изучить влияние возможных новых определений для ИМТ в полосах 4400–4800 МГц и 7125–8400 МГц на потенциальные новые распределения ССИЗ (пассивной) для измерений ТПМ в полосах 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц, которые рассматриваются в рамках пункта 1.19 повестки дня ВКР-27. В случае определения ИМТ в соответствии с пунктом 1.7 повестки дня ВКР-27 в полосах частот выше 4,4 ГГц и ниже 8,4 ГГц необходимо будет установить соответствующие пределы внеполосного излучения для подвижной службы, чтобы обеспечить защиту операций ССИЗ (пассивной) в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц.

Рабочая группа 5D является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.7 повестки дня ВКР-27

ВМО возражает против любого определения для ИМТ:

- в полосе частот 7450–7550 МГц для обеспечения защиты распределений MetCat (космос — Земля), используемых для передачи собранных данных систем ГСО MetCat;

- в полосе частот 7750–7900 МГц для обеспечения защиты распределений MetCat (космос — Земля), используемых для передачи собранных данных с систем НГСО MetCat для прямого вещания на земные станции конечных пользователей с целью обеспечения соответствия требованиям доступа к данным с низкой задержкой для метеорологических применений;
- в полосе частот 8025–8400 МГц для обеспечения защиты распределений ССИЗ (космос — Земля), используемых для передачи данных, собранных со спутников для исследования Земли.

Внедрение широко развернутых сетей ИМТ ограничит будущее развертывание земных станций MetCat и ССИЗ, которые необходимы для распространения метеорологических и связанных с ними данных в области окружающей среды (включая космическую погоду), а также данных наблюдений за Землей среди сообщества пользователей ВМО.

ВМО также возражает против любого определения для ИМТ:

- в полосе частот 8175–8215 МГц для обеспечения защиты выделенных участков MetCat (Земля – космос), используемых для высокоскоростной передачи данных HRIT на метеорологические спутники ГСО для распространения обработанных данных среди пользователей;
- в полосе частот 7125–7250 МГц, поскольку измерения ТПМ, проводимые в частично совпадающем диапазоне частот 7075–7250 МГц, имеют первостепенное значение для прогнозирования погоды, мониторинга климата и инициативы «Заблаговременные предупреждения для всех». Диапазон частот 7075–7250 МГц, используемый для измерений ТПМ, всегда будет необходим для обеспечения преемственности между прошлыми и текущими измерениями ТПМ. Объединение этого диапазона частот с близлежащими каналами в рамках пункта 1.19 повестки дня необходимо для улучшения поиска научных данных и снижения РЧП.

ВМО полагает, что в силу специфических характеристик и особенностей развертывания ИМТ, возможная идентификация ИМТ в полосе частот 7190–7250 МГц не может рассматриваться как развитие существующей подвижной службы. В результате ограничение, не позволяющее космическим станциям ССИЗ требовать защиты от подвижных станций, как указано в п. **5.460А**, неприменимо.

ВМО поддерживает проведение исследований МСЭ-R для определения потенциальных помех от земных станций ССИЗ и MetCat в направлении Земля – космос для систем ИМТ.

ВМО просит принять во внимание влияние операций ИМТ в диапазонах частот 4400–4800 МГц и 8215–8400 МГц на потенциальные новые распределения ССИЗ (пассивной) в рамках пункта 1.19 повестки дня. В частности, необходимо определить соответствующие пределы внеполосного излучения для ИМТ, чтобы обеспечить защиту операций ССИЗ (пассивной) в диапазонах 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц.

3.5 Пункт 1.8 повестки дня

*«рассмотреть вопрос о возможных дополнительных распределениях спектра радиолокационной службе на первичной основе в диапазоне частот 231,5–275 ГГц и о возможных новых определениях полос частот в рамках диапазона частот 275–700 ГГц для применений радиолокационной службы для систем формирования изображений, работающих на миллиметровых и субмиллиметровых волнах, в соответствии с **Резолюцией 663 (Пересм. ВКР-23)**»*

В пункте 1.8 повестки дня рассматриваются регламентарные изменения, направленные на поддержку эксплуатации систем радиолокации в диапазоне частот 231,5–700 ГГц. Конкретные полосы частот, которые будут рассматриваться в контексте эксплуатации систем радиолокации, пока не определены.

ВМО обеспокоена тем, что существует вероятность того, что полосы частот, подлежащие рассмотрению, будут частично совпадать с полосами частот, используемыми для текущей и будущей работы ССИЗ (пассивной), или примыкать к ним. Соответствующие полосы, распределенные ССИЗ (пассивной) в этом диапазоне: 226–231,5 ГГц, 250–252 ГГц (обе полосы используются исключительно для пассивного зондирования согласно п. **5.340**), и 235–238 ГГц, 239,2–242,2 ГГц и 244,2–247,2 ГГц (которые используются совместно с активными службами).

В настоящее время РР не предусматривает распределений выше 275 ГГц, но в п. **5.565** определен ряд полос частот, которые имеют отношение к измерениям ССИЗ (пассивной) и уже используются в этих целях. В п. **5.564А** приведен список полос частот, которые, как показали предыдущие исследования, не могут использоваться совместно с применениями ФС и ПС, если не определены подходящие условия.

В текущей документации по пункту 1.8 повестки дня указано, что он будет включать использование портативных/мобильных устройств. Если такие маломощные устройства (короткополосные и сверхширокополосные) предполагается охватить данным пунктом повестки дня, то ВМО испытывает озабоченность по поводу изучения такого рода применений, поскольку считается, что они не работают в рамках службы радиосвязи и, следовательно, не имеют права на получение прав в соответствии с Регламентом радиосвязи. Кроме того, важно учитывать совокупное воздействие большого количества устройств с низким энергопотреблением, учитывая их широкое распространение. Потребуется соответствующие положения для обеспечения защиты распределений и определений ССИЗ (пассивной).

Кроме того, полоса 237,9–238 ГГц также распределена ССИЗ (активной) (п. **5.563В**).

Рабочая группа 5В является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.8 повестки дня ВКР-27

ВМО возражает против любых новых распределений радиолокационной службе в полосе частот 250–252 ГГц, в отношении которых применяется п. **5.340**.

ВМО не возражает против новых распределений радиолокационной службе на первичной основе в диапазоне частот 231,5–275 ГГц, кроме 250–252 ГГц, как указано выше, или против новых определений в диапазоне частот 275–700 ГГц, при условии что будет обеспечена защита существующих распределений/определений для ССИЗ (пассивной) и ССИЗ (активной) от внутрисполосных и/или внеполосных излучений.

ВМО придерживается мнения, что устройства малой дальности и сверхширокополосные применения не рассматриваются как работающие в рамках службы радиосвязи и поэтому не входят в сферу действия данного пункта повестки дня.

ВМО также придерживается мнения, что следует рассмотреть вопрос о защите пассивного зондирования атмосферы аппаратурой наземного базирования в полосах 235–238 ГГц, 250–252 ГГц и 265–275 ГГц.

3.6 Пункт 1.11 повестки дня

*«рассмотреть технические и эксплуатационные вопросы и регламентарные положения, касающиеся линий космос — космос между негеостационарными и геостационарными спутниками в полосах частот 1518–1544 МГц, 1545–1559 МГц, 1610–1645,5 МГц, 1646,5–1660 МГц, 1670–1675 МГц и 2483,5–2500 МГц, распределенных службе подвижной спутниковой связи в соответствии с Резолюцией **249 (Пересм. ВКР-23)**»*

В этом пункте повестки дня предлагается изучить положения, позволяющие эксплуатировать линии космос — космос в нескольких полосах частот, распределенных службе подвижной спутниковой связи (ПСС).

Озабоченность ВМО конкретно связана с рассмотрением полос частот 1670–1675 МГц и их потенциальным воздействием на:

- службу MetSat, работающую в смежной полосе частот 1675–1710 МГц
- вспомогательную службу метеорологии (ВСМ), работающую в полосе частот 1668,4–1700 МГц

Что касается использования MetSat смежных полос, полоса частот 1675–1710 МГц глобально используется системами ГСО и НГСО MetSat для передачи данных измерений со спутников на Землю, а также для глобального распространения данных непосредственно среди пользователей. Для ряда различных применений использование полосы частот 1675–1710 МГц MetSat является незаменимым компонентом существующих и разрабатываемых в настоящее время спутниковых систем/сетей ГСО и НГСО MetSat, а также будущих группировок малых спутников MetSat. Следовательно, важно сохранить долгосрочную доступность и защиту полосы частот 1675–1710 МГц для использования MetSat.

Что касается использования ВСМ, то диапазон частот 1668,4–1700 МГц используется для работы радиозондов, чтобы снизить стоимость расходных устройств и обеспечить возможность работы систем ВСМ независимо от международных радионавигационных систем.

Рабочая группа 4С является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.11 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против изучения регламентарных положений о линиях космос — космос между спутниками ГСО и НГСО в полосах, распределенных ПСС при условии, что это не окажет негативного влияния на систем MetSat в полосе частот 1675–1710 МГц или системы ВСМ в полосе частот 1668,4–1700 МГц.

3.7 Пункт 1.12 повестки дня

*«рассмотреть на основе результатов исследований возможные варианты распределения службе подвижной спутниковой связи и возможные регламентарные меры в полосах частот 1427–1432 МГц (космос — Земля), 1645,5–1646,5 МГц (космос — Земля) (Земля — космос), 1880–1920 МГц (космос — Земля) (Земля — космос) и 2010–2025 МГц (космос — Земля) (Земля — космос), которые необходимы для будущего развития негеостационарных подвижных спутниковых систем с низкой скоростью передачи данных в соответствии с Резолюцией **252 (ВКР-23)**»*

ВМО обеспокоена вопросом защиты распределения ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400–1427 МГц и ССИЗ (Земля — космос и космос — космос) и службе космической эксплуатации (СКЭ) в полосе частот 2025–2110 МГц.

Распределение ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400–1427 МГц, где действует п. **5.340**, используется для измерений влажности почвы, солености поверхности океана и параметров растительности. ВМО признает, что предполагаемая работа ПСС в полосе 1427–1432 МГц осуществляется в направлении космос — Земля, однако недавние исследования показали, что в зависимости от геометрии трассы помехи передачи космос — Земля могут создавать помехи для работы ССИЗ (пассивной). Если результаты

исследований подтвердятся, потребуется внести соответствующие изменения в обязательные пределы нежелательных излучений в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**.

Спутниковые системы ССИЗ/МетСат используют полосу частот 2025–2110 МГц для телеметрии, слежения и управления (ТСУ). Поскольку эта полоса используется очень широко, радиочастотные помехи от нежелательных излучений в этой полосе затронут большое количество спутников МетСат и ССИЗ.

Рабочая группа 4С является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.12 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против рассмотрения вопроса о распределениях ПСС для применений с низкой скоростью передачи данных, при условии:

- проведения исследований, в которых рассматривается необходимость ограничений нежелательного излучения ПСС для защиты ССИЗ (пассивной) в полосе частот 1400–1427 МГц, где применяется п. **5.340**, и эти исследования составляют основу для обязательных ограничений нежелательного излучения, в случае необходимости, в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**.
- Негативное влияние на работу ССИЗ/СКЭ в полосе частот 2025–2110 МГц отсутствует.

3.8 Пункт 1.13 повестки дня

*«рассмотреть исследования по возможным новым распределениям службе подвижной спутниковой связи в целях обеспечения возможности прямого подключения между космическими станциями и оборудованием пользователей Международной подвижной электросвязи (ИМТ) для дополнения охвата наземных сетей ИМТ в соответствии с Резолюцией **253 (ВКР-23)**»*

В данном пункте повестки дня рассматриваются новые распределения частот ПСС в целях дополнения охвата наземной сети ИМТ, в рамках которого оборудованием пользователей ИМТ будет получать обслуживание посредством космических станций ПСС. В пункте повестки дня не указаны конкретные полосы частот, которые будут рассматриваться в широком диапазоне частот 694–2700 МГц.

Исходя из обсуждений и документации РГ 4С, этот пункт повестки дня, как представляется, касается только возможных новых распределений для ПСС для прямого подключения в полосах частот, уже выделенных для подвижной службы и определенных для ИМТ (694–960 МГц, 1427–1518 МГц, 1710–2 200 МГц и 2300–2690 МГц).

Озабоченность ВМО касается главным образом защиты систем в полосах частот, прилегающих к полосам, определенным для использования ИМТ, а именно:

- метеорологических радиолокаторов, работающих в полосе частот 2700–2900 МГц, для которых предоставление ПСС обслуживания с участием оборудования пользователей ИМТ в полосе частот 2500–2690 МГц может привести к проблемам совместимости, аналогичным тем, которые были изучены в отношении взаимодействия между станциями на высотной платформе в качестве базовых станций ИМТ (HIBS), работающими на частотах ниже 2690 МГц, и метеорологическими радиолокаторами, работающими на частотах выше 2700 МГц, в рамках пункта 1.4 повестки дня ВКР-23;
- систем ССИЗ (пассивных), работающих в диапазоне частот 1400–1427 МГц, которые используются для измерения влажности почвы, солености поверхности океана и параметров растительности. Применяется п. **5.340**.

- МетСат в полосе частот 1675–1710 МГц, которая глобально используется системами/сетями ГСО и НГСО МетСат для передачи данных измерений со спутников на Землю, а также для глобального распространения данных непосредственно среди пользователей;
- ССИЗ и СКЭ в полосе частот 2025–2110 МГц, которая используется для телеметрии, слежения и управления спутниковыми системами ССИЗ/МетСат.

Рабочая группа 4С является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.13 повестки дня ВКР-27

При понимании того, что деятельность по пункту 1.13 повестки дня ограничивается полосами частот с распределениями подвижной службе, уже определенными для ИМТ в полосе от 694 МГц до 2,7 ГГц, ВМО не возражает против возможных новых распределений ПСС в целях обеспечения возможности прямого подключения между космическими станциями и оборудованием пользователей ИМТ при отсутствии негативного влияния на:

- ССИЗ (пассивную) в полосе 1400–1427 МГц, где применяется п. **5.340**
- системы МетСат в полосе 1675–1710 МГц
- системы ССИЗ и СКЭ в полосе 2025–2110 МГц
- метеорологические радиолокационные системы в полосе 2700–2900 МГц.

3.9 Пункт 1.14 повестки дня

*«рассмотреть возможные дополнительные распределения службе подвижной спутниковой связи в соответствии с Резолюцией **254 (ВКР-23)**»*

В этом пункте повестки дня предлагается изучить возможные новые распределения частот ПСС в полосах частот 2010–2025 МГц (Земля — космос) и 2160–2170 МГц (космос — Земля) в Регионах 1 и 3, а также 2120–2160 МГц (космос — Земля) во всех Регионах.

ВМО выражает опасения по поводу полосы частот 2010–2025 МГц (Земля — космос), в отношении которой необходимо убедиться, что она не повлияет на работу соседней полосы (2025–2110 МГц), используемой для телеметрии, слежения и управления спутниковыми системами ССИЗ/МетСат (Земля — космос).

Рабочая группа 4С является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.14 повестки дня ВКР-27

ВМО не возражает против возможных дополнительных распределений ПСС в полосе частот 2010–2025 МГц (Земля — космос), при условии что это не повлияет на работу систем ССИЗ/МетСат в соседней полосе частот 2025–2110 МГц.

3.10 Пункт 1.17 повестки дня

*«рассмотреть регламентарные положения в отношении датчиков космической погоды, работающих только в режиме приема, и их защиты в Регламенте радиосвязи, принимая во внимание результаты исследований Сектора радиосвязи МСЭ, в соответствии с Резолюцией **682 (ВКР-23)**»*

Этот пункт повестки дня является продолжением пункта 9.1, тема А., повестки дня ВКР-23. ВКР-23 одобрила Резолюцию **675 (ВКР-23)** и добавила статью **29В**, в которой приводится определение космической погоды и устанавливается назначение датчиков космической погоды для службы ВСМ в качестве подсистемы ВСМ (*космическая погода*). Разработка этих регламентарных положений в Регламенте радиосвязи позволила ВКР-23 утвердить Резолюцию **682 (ВКР-23)**, которая постановляет проводить:

- 1) исследования потребностей в спектре, соответствующих критериев защиты для датчиков космической погоды, работающих только в режиме приема, и характеристик систем;
- 2) исследования по совместному использованию и совместимости в отношении потенциальных новых первичных распределений ВСМ (космическая погода) для датчиков, работающих только в режиме приема, в следующих полосах частот:
 - 27,5–28,0 МГц
 - 29,7–30,2 МГц
 - 32,2–32,6 МГц
 - 37,5–38,325 МГц
 - 73,0–74,6 МГц
 - 608–614 МГц;
- 3) исследования в отношении возможных положений Регламента радиосвязи, предусматривающих возможность для администрации, желающей уведомить станцию датчиков космической погоды, работающую только в режиме приема, о включении ее в Международный справочный регистр частот.

Пункт 1.17 повестки дня представляет первостепенный интерес для ВМО, поскольку в центре его внимания находится разработка регламентарных положений по защите датчиков космической погоды, работающих только в режиме приема, в отдельных полосах частот для обеспечения их долгосрочной защиты. В соответствии с Резолюцией **682 (ВКР-23)**, это должно быть достигнуто без претензий на защиту или ограничения будущего развития действующих служб в этих полосах частот или в смежных полосах путем учета существующих служб в соответствии с изданием РР 2024 года. Это позволит установить нормативный статус датчиков космической погоды в случае, если будущая ВКР будет рассматривать новые распределения в одной из рассматриваемых полос частот или рядом с ней.

Рабочая группа 7С является ответственной группой за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.17 повестки дня ВКР-27

ВМО поддерживает новые первичные распределения ВСМ (космическая погода) для датчиков, работающих только в режиме приема, во всех полосах частот, перечисленных в Резолюции **682 (ВКР-23)** и в соответствии с ней.

ВМО также поддерживает принцип, согласно которому эти новые распределения должны быть сделаны без претензий на защиту или наложение ограничений на существующие службы, выделенные в соответствии с РР 2024 года, или на будущее развитие этих служб.

Кроме того, ВМО также поддерживает регламентарные положения Регламента радиосвязи, касающиеся уведомления станции датчиков космической погоды, работающей только на прием, для внесения в Международный справочный регистр частот.

3.11 Пункт 1.18 повестки дня

«рассмотреть на основе результатов исследований Сектора радиосвязи МСЭ возможные регламентарные меры в отношении защиты спутниковой службы исследования Земли (пассивной) и радиоастрономической службы в некоторых полосах частот выше 76 ГГц от нежелательных излучений активных служб в соответствии с Резолюцией **712 (ВКР-23)**»

Полосы частот, распределенные ССИЗ (пассивной), и защита соответствующих датчиков ССИЗ (пассивной) представляют первостепенный интерес для ВМО.

Работа над этим пунктом повестки дня разделена на две темы в Резолюции **712 (ВКР-23)**. Интерес ВМО относится к пункту 1 постановляющей части, в котором должны быть рассмотрены регламентарные меры для защиты ССИЗ (пассивной) от нежелательных излучений активных служб, работающих в полосах частот, соседних с некоторыми распределениями частот ССИЗ (пассивной), где применяется п. **5.340**. Если потребуются какие-либо регламентарные меры для обеспечения защиты ССИЗ (пассивной), Резолюция **750 (Пересм. ВКР-19)** должна быть обновлена. Необходимо изучить следующие полосы частот, распределенные ССИЗ (пассивной), и прилегающие активные службы:

Полоса частот ССИЗ (пассивной)	Полоса частот активной службы	Активная служба
86–92 ГГц	81–86 ГГц	Служба фиксированной спутниковой связи (ФСС) (Земля — космос), подвижная служба (ПС)
	92–94 ГГц	ПС, радиолокационная служба (РЛС)
114,25–116 ГГц	111,8–114,25 ГГц	Фиксированная служба (ФС), ПС
164–167 ГГц	158,5–164 ГГц	ФС, ФСС (космос — Земля), ПС, служба подвижной спутниковой связи (ПСС) (космос — Земля)
	167–174,5 ГГц	ФС, ФСС (космос — Земля), межспутниковая служба (МСС), ПС
200–209 ГГц	191,8–200 ГГц	ФС, МСС, ПС, ПСС, радионавигационная служба (РНС), радионавигационная спутниковая служба (РНСС)
	209–217 ГГц	ФС, ФСС (Земля — космос), ПС

ВМО также подчеркивает, что Резолюция **731 (Пересм. ВКР-23)** призывает к проведению исследований на совместимость между ССИЗ (пассивной) в полосах частот 100–102 ГГц, 148,5–151,5 ГГц, 182–185 ГГц, 190–191,8 ГГц и 226–231,5 ГГц и активными службами в соседних полосах, которые не относятся к содержанию данного пункта повестки дня.

Рабочая группа 7С является группой, ответственной за исследования, запрошенные в пункте 1 постановляющей части Резолюции **712 (ВКР-23)**.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.18 повестки дня ВКР-27

ВМО поддерживает обязательные ограничения нежелательного излучения в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**, применяемые к активным службам, чтобы обеспечить защиту и долгосрочное использование ССИЗ (пассивной) в полосах частот 86–92 ГГц, 114,25–116 ГГц, 164–167 ГГц и 200–209 ГГц.

ВМО подчеркивает необходимость решения этого вопроса ВКР-27 до начала широкого развертывания активных служб в изучаемых полосах частот.

3.12 Пункт 1.19 повестки дня

*«рассмотреть возможные первичные распределения спутниковой службе исследования Земли (пассивной) во всех Регионах в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц в соответствии с резолюцией **674 (ВКР-23)**»*

Цель данного пункта повестки дня — рассмотреть возможность первичных распределений ССИЗ (пассивной) во всех Регионах в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц, с тем чтобы обеспечить преемственность измерений ТПМ, имеющих первостепенное значение для прогнозирования погоды и мониторинга климата.

Диапазон частот 6425–7250 МГц в настоящее время используется для проведения измерений ТПМ со спутников на незащищенной основе в соответствии с п. **5.458**. Предварительные исследования, проведенные в МСЭ-R, показывают, что измерения ТПМ будут сильно ограничены из-за высокой плотности развертывания систем связи (например, RLAN или IMT) в этом диапазоне частот.

На основании результатов этих исследований ожидается, что радиочастотные помехи (РЧП) при проведении измерений ТПМ в диапазоне частот 6/7 ГГц значительно увеличатся в ближайшем будущем в связи с решением ВКР-23 об определении полосы частот 6425–7125 МГц для использования IMT. В связи с этим пункт 1.19 повестки дня ВКР-27 был разработан для выработки долгосрочного решения по использованию датчиков ССИЗ (пассивной) для производства измерений ТПМ.

Предварительные исследования, проведенные в рамках РГ 7С МСЭ-R во время предыдущего цикла исследований, показали некоторые возможности для производства измерений ТПМ в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц.

Целью исследований по пункту 1.19 повестки дня ВКР-27 является определение условий использования ССИЗ (пассивной) полос частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц. Эти возможные новые распределения ССИЗ (пассивной) будут использоваться совместно с диапазоном частот 6/7 ГГц. Объединение нескольких близлежащих каналов таким образом необходимо для улучшения научных результатов и уменьшения радиочастотных помех.

ВМО отмечает, что в пункте 1.7 повестки дня рассматриваются возможные новые определения IMT в смежных полосах частот 4400–4800 МГц и 8215–8400 МГц. В случае создания определений IMT в соответствии с пунктом 1.7 повестки дня ВКР-27 в этих полосах частот, необходимо определить соответствующие пределы внеполосного излучения для IMT, чтобы обеспечить защиту операций ССИЗ (пассивной) в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц.

Рабочая группа 7С является группой, ответственной за проведение исследований.

Предварительная позиция ВМО по пункту 1.19 повестки дня ВКР-27

ВМО поддерживает новые первичные распределения ССИЗ (пассивной) в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц, с тем чтобы обеспечить долгосрочную преэминентность измерений ТППМ, совместно с существующим диапазоном частот 6/7 ГГц.

Защита этих новых первичных распределений ССИЗ (пассивной) в полосах частот 4200–4400 МГц и 8400–8500 МГц от возможных новых определений ИМТ в смежных полосах частот (как рассматривается в пункте 1.7 повестки дня) должна быть обеспечена соответствующими обязательными регламентарными положениями.

3.13 Пункт 7 повестки дня

*«рассмотреть возможные изменения в связи с Резолюцией **86** (Пересм.Марракеш, 2002 г.) Полномочной конференции о процедурах предварительной публикации, координации, заявления и регистрации частотных присвоений, относящихся к спутниковым сетям, в соответствии с Резолюцией **86** (Пересм. ВКР-07) в целях содействия рациональному, эффективному и экономному использованию радиочастот и любых связанных с ними орбит, включая геостационарную спутниковую орбиту»*

Этот постоянный пункт повестки дня касается любых возможных изменений в Регламенте радиосвязи, затрагивающих предварительную публикацию, координацию, заявление и регистрацию спутниковых сетей, и требует рассмотрения ВМО.

Предварительная позиция ВМО по пункту 7 повестки дня ВКР-27

ВМО будет следить за развитием вопросов по пункту 7 повестки дня, с тем чтобы не допустить необоснованных ограничений в отношении систем MetSat и ССИЗ и чрезмерного усложнения регламентарных процедур для соответствующих заявок МСЭ в полосах частот, используемых этими системами.

3.14 Пункт 10 повестки дня

*«рекомендовать Совету МСЭ пункты для включения в повестку дня следующей всемирной конференции радиосвязи и пункты для предварительной повестки дня будущих конференций в соответствии со Статьей 7 Конвенции МСЭ и Резолюцией **804** (Пересм. ВКР-23)»*

Предварительная повестка дня будет вновь рассмотрена на ВКР-27, где будет проведена оценка каждого предварительного пункта повестки дня на предмет включения в окончательную повестку дня ВКР-31.

Текущая предварительная повестка дня ВКР-31 включает несколько пунктов, представляющих интерес для ВМО и/или вызывающих озабоченность у ВМО:

Пункт 2.1 повестки дня — рассмотрение возможных новых распределений для фиксированной, подвижной, радиолокационной, любительской, любительско-спутниковой, радиоастрономической, спутниковой (пассивной и активной) службы исследования Земли и службы космических исследований (пассивной) в диапазоне частот 275–325 ГГц в Таблице распределений частот Регламента радиосвязи с последующим обновлением пп. **5.149**, **5.340**, **5.564 А** и **5.565** в соответствии с Резолюцией **721** (ВКР-23);

Позиция ВМО: ВМО не возражает против оценки возможности новых распределений в диапазоне частот 275–325 ГГц при условии, что существующие идентификаторы ССИЗ (пассивной) (п. **5.565**) будут переведены в разряд первичных распределений и будет обеспечена их защита.

Пункт 2.2 повестки дня – рассмотреть возможные [полосы частот] для беспроводной передачи энергии [без использования луча и с использованием луча] во избежание вредных помех службам радиосвязи, вызываемых беспроводной передачей энергии, в соответствии с Резолюцией **910 (ВКР-23)**;

Позиция ВМО: ВМО будет следить за развитием этого предварительного пункта повестки дня, чтобы оценить потенциальное воздействие на интересы ВМО.

Пункт 2.3 повестки дня – рассмотреть вопрос об использовании авиационных и морских находящихся в движении земных станций для связи с негеостационарными космическими станциями в фиксированной спутниковой службе (Земля – космос) в полосе частот 12,75–13,25 ГГц в соответствии с Резолюцией **133 (ВКР-23)**;

Позиция ВМО: ВМО не возражает против этого пункта предварительной повестки дня при условии, что будет принято во внимание следующее:

- защита ССИЗ (активной) в смежной полосе частот 13,25–13,75 ГГц;
- защита ССИЗ (активной) в смежной полосе частот 10,6–10,7 ГГц от нежелательных излучений, создаваемых системами ФСС НГСО, осуществляющими связь с находящимися в движении аэронавигационными и морскими станциями, работающими в полосе частот спаренного нисходящего канала 10,7–10,95 ГГц (космос – Земля).

Пункт 2.6 повестки дня – рассмотрение вопроса об определении полос частот [102–109,5 ГГц, 151,5–164 ГГц, 167–174,8 ГГц, 209–226 ГГц и 252–275 ГГц] для международной подвижной электросвязи в соответствии с Резолюцией **255 (ВКР-23)**;

Позиция ВМО: ВМО обеспокоена защитой ССИЗ (пассивной) от нежелательных излучений ИМТ, отмечая, что каждая из предлагаемых полос частот примыкает к распределению ССИЗ (пассивной), на которое распространяется действие п. **5.340**.

Пункт 2.10 повестки дня – рассмотрение возможного нового первичного распределения для спутниковой службы исследования Земли (Земля – космос) в полосе частот 22,55–23,15 ГГц в соответствии с Резолюцией **664 (Пересм. ВКР-23)**;

Позиция ВМО: ВМО поддерживает предварительный пункт повестки дня о новом первичном распределении для ССИЗ (Земля – космос) в полосе частот 22,55–23,15 ГГц. Новое первичное распределение ССИЗ (Земля – космос) в диапазоне 22,55–23,15 ГГц будет работать в паре с существующим распределением ССИЗ (космос – Земля) в диапазоне 25,5–27 ГГц, позволяя использовать восходящие и нисходящие каналы связи на одном транспондере. Это также обеспечит будущие возможности для телеметрии и телеуправления по мере роста спроса.

Пункт 2.13 повестки дня – рассмотреть исследования по вопросу совместного использования космических радаров с синтезированной апертурой, работающих в службе спутникового исследования Земли (активной), и службы радиоопределения в полосе частот 9200–10 400 МГц, с возможными соответствующими действиями в соответствии с Резолюцией **722 (ВКР-23)**.

Позиция ВМО: ВМО будет следить за ходом работы над этим предварительным пунктом повестки дня в связи с потенциальным воздействием на метеорологические радиолокаторы и ССИЗ (активную).