|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23) Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | | **Дополнительный документ 27 к Документу 111-R** | |
|  | | **29 октября 2023 года** | |
|  | | **Оригинал: китайский** | |
|  | | | |
| Китайская Народная Республика | | | |
| предложения для работы конференции | | | |
|  | | | |
| Пункт 10 повестки дня | | | |

10 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-19)**,

# 1 Введение

Пункт 10 повестки дня ВКР-23 предназначен для того, чтобы 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-19)**.

Администрация Китая выдвигает следующие четыре категории предложений в рамках пункта 10 повестки дня ВКР-23:

– Категория I – соображения о дальнейших действиях в связи с Резолюцией **811 (ВКР-19)** и Резолюцией **812 (ВКР‑19)** ВКР и принятии новой резолюции по повестке дня ВКР-27;

– Категория II – предложения по включению пункта в повестку дня ВКР-27;

– Категория III – предложения по включению пункта в предварительную повестку дня ВКР-31;

– Категория IV – замечания по предложениям, сделанным региональными организациями по новым пунктам повестки дня ВКР-27.

Эти предложения будут подробно изложены в приложениях к настоящему документу. В каждом приложении в соответствии с Резолюцией **804** **(Пересм. ВКР-19)** также представлены соответствующие пояснительные таблицы и другие материалы. Для облегчения просмотра в приведенной ниже таблице содержится перечень перекрестных ссылок на информацию, включая цель каждого приложения и его соответствующий номер.

Таблица: перечень перекрестных ссылок на информацию, включая цель каждого   
приложения и соответствующий номер предложения

| Номер Приложения | Цель | Ключевое слово | Номер предложения | Кате-гории |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение 1 | Предложение об исключении Резолюции **811** **(ВКР-19)** и Резолюции **812 (ВКР-19)**;  Предложение новой Резолюции **[AI-10] (ВКР-23)** | SUP старый текст  ADD новый текст | SUP CHN/6486A27/1  SUP CHN/6486A27/2  ADD CHN/6486A27/3 | I |
| Приложение 2 | Предложение по пункту 1.AA повестки дня ВКР-27 | IMT  (для ВКР-27) | **ADD CHN/6486A27/4** | II |
| Приложение 3 | Предложение по пункту 1.BB повестки дня ВКР-27 | Основа для НГСО (для ВКР-27) | **ADD CHN/6486A27/5** | II |
| Приложение 4 | Предложение по пункту 1.CC повестки дня ВКР-27 | IMT-ПСС  (для ВКР-27) | **ADD CHN/6486A27/6** | II |
| Приложение 5 | Предложение по пункту 1.DD повестки дня ВКР-27 | РСА  (для ВКР-27) | **ADD CHN/6486A27/7** | II |
| Приложение 6 | Предложение по пункту 1.EE повестки дня ВКР-27 | 2.12  (для ВКР-27) | **MOD CHN/6486A27/8** | II |
| Приложение 7 | Предложение по пункту 1.FF повестки дня ВКР-27 | 2.6  (для ВКР-27) | **MOD CHN/6486A27/9** | II |
| Приложение 8 | Предложение по пункту 1.GG повестки дня ВКР-27 | 2.8  (для ВКР-27) | **MOD CHN/6486A27/10** | II |
| Приложение 9 | Предложение по пункту 1.HHH повестки дня ВКР-27 | 2.10  (для ВКР-27) | **MOD CHN/6486A27/11** | II |
| Приложение 10 | Предложение по пункту 2.XXX предварительной повестки дня ВКР-31 | 2.2  (для ВКР-31) | **ADD CHN/6486A27/12**  **MOD CHN/6486A27/13** | III |
| Приложение 11 | Предложения для других пунктов повестки дня  ВКР-27 | Не поддерживаются | **CHN/6486A27/14**  **CHN/6486A27/15**  **CHN/6486A27/16** | IV |

# 2 Предложения

Предложения, касающиеся повестки дня ВКР-27 и предварительной повестки дня ВКР-31, подробно изложены в приложениях ниже.

Приложения: **11** в общей сложности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Соображения о дальнейших действиях в отношении Резолюции811 (ВКР-19) и Резолюции 812 (ВКР-19) ВКР и принятии новой Резолюции   
по повестке дня ВКР‑27

SUP CHN/111A27/1

РЕЗОЛЮЦИЯ 811 (ВКР-19)

Повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2023 года

**Основания**: После ВКР-23 эта Резолюция более не понадобится.

SUP CHN/111A27/2

Резолюция 812 (ВКР-19)

Предварительная повестка дня   
Всемирной конференции радиосвязи 2027 года[[1]](#footnote-1)\*

**Основания**: После ВКР-23 эта Резолюция более не понадобится.

ADD CHN/111A27/3

Проект новой Резолюции [AI-10] (ВКР-23)

Повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

...

решает

рекомендовать Совету провести Всемирную конференцию радиосвязи в 2027 году в течение четырех недель максимум со следующей повесткой дня:

1 на основе предложений администраций, с учетом результатов ВКР-23 и Отчета Подготовительного собрания к конференции и должным учетом потребностей существующих и будущих служб в рассматриваемых полосах частот, рассмотреть следующие пункты и предпринять соответствующие действия:

1.AA рассмотреть вопрос об определении полосы частот 6425−7025 МГц для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в Районе 3 в соответствии с Резолюцией **[AI-10-IMT] (ВКР‑23)**;

1.BB провести исследования, направленные на разработку регламентарной базы для спутниковых систем НГСО в целях обеспечения долгосрочной устойчивости орбитально-частотного ресурса НГСО, справедливого доступа к нему, а также его использования на рациональной и совместимой основе в соответствии с Резолюцией**[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK] (ВКР-23)**;

1.CC провести исследования возможных новых распределений на первичной основе подвижной спутниковой службе для систем НГСО, работающих в полосах частот ниже 7 ГГц, в соответствии с Резолюцией **[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР‑23)**;

1.DD изучить и разработать технические и регламентарные меры для обеспечения сосуществования бортовых радаров с синтезированной апертурой (РСА), работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной), и службы радиоопределения в полосе частот 9200−10 400 МГц, в соответствии с Резолюцией **[ACP-AI10-7] (ВКР-23)**;

1.EE изучить вопрос о снятии ограничения, касающегося воздушной подвижной связи, для использования пользовательского оборудования IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в диапазоне частот 3400−3600 МГц в соответствии с Резолюцией **251** **(Пересм. ВКР‑23)**;

1.FF рассмотреть регламентарные положения в отношении датчиков космической погоды, включая определение космической погоды, назначение соответствующей службы радиосвязи и возможные новые распределения назначенной службе радиосвязи (например, ВСМ) в диапазонах частот около 30 МГц и 38,2 МГц, а также в других дополнительных полосах частот по решению ВКР‑23 в соответствии с Резолюцией **657 (Пересм. ВКР-23)**;

1.GG изучить технические и эксплуатационные вопросы и регламентарные положения для межспутниковых линий в полосах частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц, 2483,5−2500 МГц негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе, в соответствии с Резолюцией **249 (Пересм. ВКР-23)**;

1.HH рассмотреть вопрос о совершенствовании использования морской радиосвязи и размещения частот радиостволов в соответствии с Резолюцией **363** **(Пересм. ВКР-23)**;

...

**Основания**: Предложения о включении соответствующих новых пунктов повестки дня в повестку дня ВКР‑27.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Предложение для пункта 1.AA повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

С момента внедрения на рубеже тысячелетий систем IMT-2000 эти системы примерно раз в десять лет претерпевают изменения, в результате чего появились сначала системы IMT-Advanced, а затем IMT-2020. Системы IMT развертываются в широком масштабе по всему миру, что способствует сокращению цифрового разрыва и улучшению общей социально-экономической ситуации. Согласование спектра путем определения конкретных полос частот для использования IMT в рамках процедур ВКР обеспечивает прочную основу для успешного развития IMT.

В МСЭ-R был проведен ряд исследований, посвященных эволюции IMT, в том числе будущим тенденциям в технологии, рамкам и общим задачам будущего развития IMT. Спектр для будущего использования IMT должен включать различные диапазоны частот, чтобы была обеспечена поддержка различных применений и сценариев использования, при этом ключевое значение будет иметь доступ к низким, средним и высоким полосам спектра. Из всех диапазонов важнейшую роль в выполнении задачи IMT, заключающейся в обеспечении высокой скорости передачи данных в любое время в любом месте, играет средняя полоса частот, поскольку она может обеспечить очень хороший баланс между покрытием и пропускной способностью.

Наличие достаточного среднеполосного спектра для использования IMT необходимо странам АТСЭ для поддержки дальнейшего развития цифровой экономики. В прошлом исследовательском цикле члены АТСЭ представили ВКР-19 совместный вклад (WRC-19/C110), в котором высказались в поддержку включения в повестку дня ВКР-23 нового пункта, предусматривающего рассмотрение вопроса об определении спектра для IMT в полосе частот 5925−7125 МГц, что способствовало появлению в повестке дня ВКР-23 пункта 1.2, в рамках которого рассматривается возможность определения для IMT полос частот 3600−3800 МГц и 3300−3400 МГц (Район 2), 3300−3400 МГц (внесение поправок в примечание для Района 1), 7025−7125 МГц (на глобальном уровне), 6425−7025 МГц (Район 1) и 10,0−10,5 ГГц (Район 2). В то время как для развертывания IMT уже широко применяется полоса 3 ГГц или ее участки, еще одной полосой, которая потенциально могла бы обеспечить хороший баланс между пропускной способностью и покрытием, является полоса частот 6425−7125 МГц. Во исполнение пункта 1.2 повестки дня ВКР-23 Рабочая группа (РГ) 5D МСЭ-R провела исследования совместного использования частот и совместимости между IMT и действующими службами в полосе частот 6425−7125 МГц. Большинство исследований, проведенных в РГ 5D МСЭ-R, показали, что совместное использование частот IMT и действующими службами, особенно между IMT и ФСС (линией вверх).

Согласование спектра для IMT на глобальной/региональной основе имеет большое значение для экономии за счет масштаба в отрасли IMT, а также обеспечения роуминга устройств. Полоса частот 6425−7025 МГц в пункте 1.2 повестки дня ВКР-23 в основном рассматривается Районом 1, однако некоторые страны в Районе 3 заинтересованы в том, чтобы на ВКР-23 рассмотреть возможность определения в этой полосе частот с помощью примечания по странам. Существует большой потенциал для дальнейшего использования этой полосы для всего Района 3 путем принятия на ВКР‑27 нового пункта повестки дня с целью дальнейшего согласования использования спектра.

# 2 Предложение

Администрация Китая поддерживает включение в повестку дня ВКР-27 пункта повестки дня 1.AA. Соответствующий проект новой Резолюции **[AI-10-IMT]** (ВКР-23) предлагается ниже.

*1.AA В соответствии с Резолюцией* ***[AI-10-IMT] (ВКР-23)*** *рассмотреть вопрос об определении полосы частот 6425−7025 МГц для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в Районе 3.*

ADD CHN/111A27/4

Проект новой Резолюции [AI-10-IMT] (ВКР-23)

Исследования связанных с частотами вопросов определения для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи в полосе частот 6425−7025 МГц в Районе 3

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT) предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения или вида сети и оконечного устройства;

*b)* что системы IMT способствуют глобальному социально-экономическому развитию;

*c)* что развитие систем IMT в настоящее время направлено на обеспечение различных сценариев использования, таких как усовершенствованная подвижная широкополосная связь, интенсивный межмашинный обмен и сверхнадежная передача данных с малой задержкой, а также применений, включая фиксированную широкополосную связь;

*d)* что будущее развитие IMT заключается в дальнейшем повышении качества жизни для всех и расширении ее функций в целях обеспечения социальной, экологической, культурной и экономической устойчивости;

*e)* что по сравнению с полосами более низких и более высоких частот среднеполосной спектр может более сбалансированно удовлетворять потребности в покрытии и пропускной способности;

*f)* что своевременное наличие достаточного объема спектра и соответствующие регламентарные положения имеют существенное значение для поддержки будущего развития IMT;

*g)* что весьма желательно согласование на глобальной/региональной основе полос частот и планов размещения частот для IMT в целях обеспечения роуминга и преимуществ, обусловленных экономией от масштаба;

*h)* что определение дополнительных полос частот для IMT может изменить ситуацию с совместным использованием частот в отношении применений всех служб, которым уже распределена эта полоса частот, и могут потребоваться дополнительные регламентарные меры;

*i)* необходимость защиты существующих служб и обеспечения их дальнейшего развития при рассмотрении полос частот для возможных дополнительных распределений какой-либо службе;

*j)* что имеется большой потенциал для последующего использования некоторых из полос частот, уже определенных для IMT, в других регионах или странах на основе исследований Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R),

отмечая,

*a)* что в Резолюции МСЭ-R 65 определяются принципы процесса разработки IMT на период до 2020 года и далее;

*b)* что IMT охватывает IMT-2000, IMT-Advanced и IMT-2020 в совокупности, как описано в Резолюции МСЭ-R 56-2;

*c)* что в Вопросе МСЭ‑R 77‑8/5 рассматриваются потребности развивающихся стран в области развития и внедрения IMT;

*d)* что Вопрос МСЭ‑R 229/5 рассчитан на то, чтобы определить будущее развитие IMT;

*e)* что Вопрос МСЭ-R 262/5 касается исследования использования систем IMT для конкретных применений;

*f)* что Отчет МСЭ‑R M.2516-0 посвящен будущим технологическим тенденциям развития наземных систем IMT на период до 2030 года и далее,

признавая,

*a)* что между распределением полос частот всемирными конференциями радиосвязи и развертыванием систем в этих полосах проходит довольно длительный период времени и что существенное значение для поддержки развития IMT имеет своевременная доступность широких и непрерывных блоков спектра;

*b)* что для обеспечения будущего развития IMT важно обеспечить своевременное определение дополнительного спектра;

*c)* что при любом определении полос частот для IMT следует принимать во внимание использование этих полос частот другими службами и изменение потребностей этих служб,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 провести и завершить своевременно до начала ВКР-27 соответствующие исследования технических, эксплуатационных и регламентарных вопросов, касающихся возможного использования наземного сегмента IMT в полосе частот, указанной в пункте 2 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, принимая во внимание:

− меняющиеся потребности в целях соответствия возникающим требованиям в обслуживании IMT;

– технические и эксплуатационные характеристики наземных систем IMT, которые будут работать в этих конкретных полосах частот, в том числе развитие IMT благодаря достижениям в области технологий и методов эффективного использования спектра;

– сценарии развертывания, предусматриваемые для систем IMT, и связанные с ними требования к сбалансированному покрытию и пропускной способности;

– потребности развивающихся стран;

– сроки, в которые потребуется спектр;

2 провести и завершить своевременно до начала ВКР‑27 исследования[[2]](#footnote-2)1 совместного использования частот и совместимости в целях обеспечения защиты служб, которым данная полоса частот распределена на первичной основе, без наложения дополнительных регламентарных и технических ограничений на эти службы, а также в соответствующих случаях на службы в соседних полосах для следующей полосы частот:

– 6425−7025 МГц (Район 3),

решает далее

1 предложить первой сессии Подготовительного собрания к конференции для ВКР-27 определить дату, к которой следует представить технические и эксплуатационные характеристики, необходимые для исследований совместного использования частот и совместимости, для обеспечения того, чтобы исследования, о которых говорится в разделе *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ-*, могли быть завершены своевременно для рассмотрения ВКР-27;

2 предложить ВКР-27 рассмотреть на основе результатов вышеупомянутых исследований вопрос о дополнительных распределениях спектра подвижной службе на первичной основе и вопрос об определении полосы частот для наземного сегмента IMT, при условии ограничения полосы частот, подлежащих рассмотрению, полосой частот, которая представлена в пункте 2раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*‑*R*, или всеми этими полосами,

предлагает администрациям

принять активное участие в этих исследованиях, представляя свои вклады в Сектор радиосвязи МСЭ.

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ К ПРИЛОЖЕНИЮ 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: рассмотреть вопрос об определении полосы частот 6425−7025 МГц в Районе 3 для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в соответствии с Резолюцией **[AI‑10‑IMT] (ВКР‑23)** | |
| **Источник**:Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение****:*  Предложенный пункт повестки дня 1.AA ВКР-27 с соответствующим проектом новой Резолюции **[AI-10-IMT]** **(ВКР‑23)**.  1.AA рассмотреть вопрос об определении полосы частот 6425−7025 МГц для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT) в Районе 3 в соответствии с Резолюцией **[AI-10-IMT] (ВКР‑23)**. | |
| ***Основание/причина****:*  С момента внедрения на рубеже тысячелетий систем IMT-2000 эти системы примерно раз в десять лет претерпевают изменения, в результате чего появились сначала системы IMT‑Advanced, а затем IMT-2020. Системы IMT развертываются в широком масштабе по всему миру, что способствует сокращению цифрового разрыва и улучшению общей социально-экономической ситуации. Согласование спектра путем определения конкретных полос частот для использования IMT в рамках процедур ВКР обеспечивает прочную основу для успешного развития IMT.  В МСЭ-R был проведен ряд исследований, посвященных эволюции IMT, в том числе будущим тенденциям в технологии, рамкам и общим задачам будущего развития IMT. Спектр для будущего использования IMT должен включать различные диапазоны частот, чтобы была обеспечена поддержка различных применений и сценариев использования, при этом ключевое значение будет иметь доступ к низким, средним и высоким полосам спектра. Из всех диапазонов важнейшую роль в выполнении задачи IMT, заключающейся в обеспечении высокой скорости передачи данных в любое время в любом месте, играет средняя полоса частот, поскольку она может обеспечить очень хороший баланс между покрытием и пропускной способностью.  Наличие достаточного среднеполосного спектра для использования IMT необходимо странам АТСЭ для поддержки дальнейшего развития цифровой экономики. В прошлом исследовательском цикле члены АТСЭ представили ВКР-19 совместный вклад (WRC-19/C110), в котором высказались в поддержку включения в повестку дня ВКР-23 нового пункта, предусматривающего рассмотрение вопроса об определении спектра для IMT в полосе частот 5925−7125 МГц, что способствовало появлению в повестке дня ВКР-23 пункта 1.2, в рамках которого рассматривается возможность определения для IMT полос частот 3600−3800 МГц и 3300−3400 МГц (Район 2), 3300−3400 МГц (внесение поправок в примечание для Района 1), 7025−7125 МГц (на глобальном уровне), 6425−7025 МГц (Район 1) и 10,0−10,5 ГГц (Район 2). В то время как для развертывания IMT уже широко применяется полоса 3 ГГц или ее участки, еще одной полосой, которая потенциально могла бы обеспечить хороший баланс между пропускной способностью и покрытием, является полоса частот 6425−7125 МГц.  Согласование спектра для IMT на глобальной/региональной основе имеет большое значение для экономии за счет масштаба в отрасли IMT, а также обеспечения роуминга устройств. Полоса частот 6425−7025 МГц в пункте 1.2 повестки дня ВКР-23 в основном рассматривается Районом 1, однако существует большой потенциал для дальнейшего ее использования посредством проведения МСЭ-R исследований в Районе 3.  Процедура определения в рамках ВКР является наиболее эффективным способом защиты действующих служб. Данная администрация предлагает провести исследования в рамках нового пункта повестки дня с целью рассмотрения вопроса об определении полосы частот 6425−7025 МГц для наземного сегмента IMT в Районе 3. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*  6425−6700 МГц: фиксированная служба, фиксированная спутниковая служба (Земля-космос), подвижная служба  6700−7025 МГц: фиксированная служба, фиксированная спутниковая служба (Земля-космос), фиксированная спутниковая служба (космос-Земля), подвижная служба | |
| ***Указание возможных трудностей****:*  Предлагаемые полосы широко используются для наземных и космических служб на равной первичной основе. Необходимо изучить вопрос сосуществования IMT и действующих служб. | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*  Рабочей группой 5D МСЭ-R были проведены следующие исследования:  – новый Отчет МСЭ-R M.2516-0 и  – Рабочий документ по исследованиям совместного использования частот и совместимости применительно к системам IMT в полосах частот 6425−7025 МГц и 7025−7125 МГц | |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*  ИК5/РГ 5D МСЭ-R | ***с участием****:*  администраций и членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*  ИК4 и другие комиссии | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  Исследования по данному предлагаемому пункту повестки дня будут проводиться в соответствии с обычными процедурами и запланированным бюджетом МСЭ-R. Будучи ответственной группой по вопросам IMT, РГ 5D МСЭ-R обычно проводит три собрания в год, каждое из которых длится около десяти дней. | |
| ***Общее региональное предложение****:* Нет | ***Предложение группы стран***:Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Предложение по пункту 1.BB повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

За прошедшие годы число запущенных и находящихся в эксплуатации спутников НГСО существенно возросло. Действующий Регламент радиосвязи c трудом отвечает потребностям, связанным с быстрым развертыванием крупных спутниковых систем НГСО, поскольку в настоящее время развертывается больше спутников НГСО, чем это предусматривалось при принятии правил и положений, касающихся помех. Такая ситуация создает серьезные проблемы для долгосрочной устойчивости ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним орбит, используемых космическими службами, особенно для систем НГСО.

Хотя некоторые из проблем, причиной возникновения которых являются системы НГСО, поддаются исследованию и решению путем добавления новых тем в рамках постоянного пункта 7 повестки дня ВКР, ввиду сложного и неотложного характера вопросов, связанных с НГСО, систематического решения всех технических и регламентарных вопросов пункт 7 повестки дня обеспечить не в состоянии.

Полномочная конференция 2022 года отметила срочность и сложность при решении этих вопросов и приняла Резолюцию 219 (Бухарест, 2022 г.) об устойчивости ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним спутниковых орбит, используемых космическими службами.

В целях дальнейшего выполнения Резолюции 219 (Бухарест, 2022 г.) для Всемирной конференции радиосвязи 2027 года предлагается внести новый пункт повестки дня, цель которого заключается в том, чтобы способствовать проведению исследований и разработке мер технического характера и регламентарной базы для обеспечения совместимости спутниковых систем НГСО, а также равноправного доступа к ограниченному орбитально-частотному ресурсу и его рационального использования всеми странами.

# 2 Предложение

Администрация Китая предлагает внести в повестку дня ВКР-27 описанный ниже пункт 1.BB с соответствующим текстом Резолюции **[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK] (ВКР-23)**. Подробная информация представлена ниже:

*1.BB* *провести исследования, направленные на разработку регламентарной базы для спутниковых систем НГСО в целях обеспечения долгосрочной устойчивости орбитально-частотного ресурса НГСО, справедливого доступа к нему, а также его использования на рациональной и совместимой основе в соответствии с Резолюцией****[AI-10-non-GSO\_FRAMEWORK] (ВКР-23)****;*

ADD CHN/111A27/5

Проект новой Резолюции [NON-GSO\_REG\_framework] (ВКР-23)

Исследования, направленные на разработку регламентарной базы для негеостационарных спутниковых систем в целях обеспечения долгосрочной устойчивости негеостационарного орбитально-частотного ресурса, справедливого доступа к нему, а также его использования на рациональной и совместимой основе

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что в п. 196 Устава МСЭ (Статья 44) об использовании радиочастотного спектра, геостационарной спутниковой орбиты (ГСО) и других спутниковых орбит, указано следующее: "*…радиочастоты и любые связанные с ними орбиты, включая орбиту геостационарных спутников, являются ограниченными естественными ресурсами, которые надлежит использовать рационально, эффективно и экономно, в соответствии с положениями Регламента радиосвязи, чтобы обеспечить справедливый доступ к этим орбитам и к этим частотам разным странам или группам стран с учетом особых потребностей развивающихся стран и географического положения некоторых стран*";

*b)* что в Резолюции 219 (Бухарест, 2022 г.) Полномочной конференции об устойчивости радиочастотного спектра и связанных с ним ресурсов спутниковой орбиты, используемых космическими службами, Ассамблее радиосвязи поручается в срочном порядке провести силами соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-R необходимые исследования по вопросу о расширении использования ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним орбит НГСО, обеспечении долгосрочной устойчивости этих ресурсов, а также о справедливом доступе к орбитально-частотным ресурсам ГСО и НГСО и их использовании на рациональной и совместимой основе в соответствии с целями Статьи 44 Устава;

*c)* что в п. 195 Устава (Статья 44) указано, что Государства-Члены должны стремиться ограничить количество частот и ширину используемого спектра до минимума, требующегося для обеспечения удовлетворительной работы необходимых служб;

*d)* что в последние годы Бюро радиосвязи отмечает увеличение числа заявок на регистрацию спутниковых систем НГСО, в которых предполагается развертывание группировок, насчитывающих десятки и сотни тысяч спутников. Помимо этого, некоторые заявки имеют сложную структуру орбитальных конфигураций, связанных лучей и несущих;

*e)* что, принимая во внимание необходимость обеспечения справедливого доступа к орбитально-частотному ресурсу НГСО и его рационального использования, появилась обеспокоенность в связи с занятостью ограниченных орбитально-частотных ресурсов НГСО небольшим числом крупных спутниковых систем НГСО;

*f)* действующий Регламент радиосвязи c трудом отвечает потребностям, связанным с быстрым развертыванием крупных спутниковых систем НГСО, поскольку в настоящее время развертывается больше спутников НГСО, чем это предусматривалось при принятии правил и положений, касающихся помех;

*g)* что cледует принять меры, направленные на решение возникающих вопросов в целях обеспечения равноправного доступa к ограниченному ресурсу радиочастотного спектра и связанных с ним орбит и его использования на рациональной и совместимой основе развивающимися странами, намеревающимися развертывать спутниковые системы НГСО;

*h)* что развивающиеся страны вправе иметь доступ к соответствующим ресурсам и развертывать собственные спутниковые системы НГСО; ввиду стоимости и сложности систем НГСО, реалистичным вариантом для развивающихся стран могут быть системы НГСО малых либо средних размеров,

отмечая,

*a)* что существуют такие проблемы, как использование заявок на регистрацию спутниковых систем НГСО, представленных несколькими администрациями, отсутствие ясности при использовании заявок на регистрацию со стороны спутниковых систем НГСО, а также несоответствие между фактически развернутыми спутниковыми системами НГСО и заявками на их регистрацию, что порождает трудности при решении проблемы вредных помех между спутниковыми системами;

*b)* что некоторыми администрациями уже неоднократно вносились существенные изменения в заявки, включая добавление орбитальных конфигураций (например, добавление плоскостей с разными высотами и изменение числа спутников в плоскости и т. д.), лучей передающей и приемной антенны, а также новых частотных присвоений; для демонстрации того, что подобные изменения не приведут к возникновению более высоких, по сравнению с исходными, уровней помех, представлены результаты анализа помех объемом в сотни страниц, тем самым требуя сохранения первоначальной даты защиты; в настоящее время проверка представленных результатов анализа помех сопряжена со значительными техническими трудностями, что приводит к увеличению риска возникновения помех и сложности при координации;

*c)* что администрации и операторы все чаще полагаются на п. **4.4** Регламента радиосвязи как способ обеспечения доступа к ресурсам спектра и орбиты, которые они хотели бы использовать, в частности, для работы систем и сетей фиксированной спутниковой службы (ФСС), а также подвижной спутниковой службы (ПСС), планирующих предоставлять коммерческие услуги на долгосрочной основе;

*d)* что терминалы земных станций спутниковых систем НГСО ФСС и ПСС стремительно становятся все меньше и более портативными, а возможностей спутникового контроля и позиционирования и имеющегося в некоторых, особенно развивающихся, странах технического персонала для удовлетворении потребности в комплексном техническом надзоре за эксплуатацией спутниковых сетей и систем недостаточно;

*e)* что зоны обслуживания спутниковых систем НГСО, как правило, являются глобальными либо охватывают несколько стран, что в Уставе МСЭ за каждым Государством-Членом признается суверенное право регламентировать свою электросвязь и что, в соответствии со Статьей **18** и Резолюцией **22 (ВКР-19)**, эксплуатация передающих земных станций на территории администрации должна осуществляться только при наличии разрешения со стороны данной администрации; таким образом, следует разработать соответствующие положения, направленные на ограничение уровня излучения систем НГСО на территориях, в отношении которых подобное разрешение отсутствует, и снижение вероятности возникновения вредных помех при одновременном недопущении неэффективного занятия орбитально-частотного ресурса;

*f)* что в соседних полосах частот, распределенных радиоастрономической службе (РАС), эксплуатируется либо планируется к эксплуатации ряд спутниковых систем НГСО, состоящих из сотен или тысяч спутников и способных оказать серьезное влияние на работу РАС; таким образом, необходима незамедлительная разработка регламентарных мер по защите РАС от крупных спутниковых систем НГСО,

признавая,

*a)* что, как показывает накопленный практический опыт, указанные в Статье **22** и Резолюции **76 (Пересм. ВКР-15)** действующие пределы эквивалентной плотности потока мощности способны обеспечить эффективную защиту систем ГСО;

*b)* что при этом в Регламент радиосвязи необходимо в скорейшем порядке внести новые меры технического характера и регламентарные положения, направленные на обеспечение совместимости спутниковых систем НГСО, а также использование орбитально-частотного ресурса на справедливой и рациональной основе;

*c)* что крупные спутниковые системы НГСО имеют несколько зон покрытия и характеризуются большей гибкостью, что позволяет им осуществлять целый ряд мер, направленных на ослабление помех и достижение совместимости со спутниковыми системами НГСО среднего и малого размера;

*d)* что в статье **18** Регламента радиосвязи устанавливаются требования к лицензированию работы станций на любой конкретной территории и что успешная координация спутниковой сети или системы не подразумевает выдачу лицензии/разрешения на предоставление услуг на территории какого-либо Государства-Члена;

*e)* что необходима разработка новой единой регламентарной базы, направленной на более эффективное согласование национальных нормативных баз, принятых Государствами-Членами, что тем самым будет способствовать созданию более безопасной и устойчивой космической среды;

*f)* что в Резолюции 219 (Бухарест, 2022 г.)Директору Бюро радиосвязи поручается представить очередной всемирной конференции радиосвязи (ВКР), желательно ВКР-23, результаты соответствующих исследований и отчет о результатах выполнения данной Резолюции, а также предпринять любые необходимые действия в зависимости от случая,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 провести исследования и разработать соответствующие методики и регламентарную базу для решения вопроса о справедливом доступе и рациональном использовании ограниченного орбитально-частотного ресурса администрациями, эксплуатирующими или планирующими эксплуатацию спутниковых систем НГСО, включая, в частности, следующие аспекты:

1) совместимость между несколькими спутниковыми системами НГСО в одних и тех же полосах частот при учете необходимости обеспечения справедливого доступа к ограниченному радиочастотному спектру и связанным с ним орбитальным ресурсам;

2) проведение исследований и разработка соответствующих положений технического и регламентарного характера в отношении вопроса об изменении орбитальных конфигураций, как описано в пункте *b)* раздела *отмечая*;

3) разработка более строгих мер регламентарного характера для обеспечения выполнения п. **4.4** может носить обязательный характер в отношении применения условия отсутствия помех для частотных присвоений, которые работают в соответствии с положениями Регламента радиосвязи, и отсутствия защиты от этих частотных присвоений; вместе с тем, следует разработать меры регламентарного характера, направленные на управление применением п. **4.4** спутниковыми системами НГСО, предоставляющими коммерческие услуги на долгосрочной основе;

4) разработку соответствующих положений технического и регламентарного характера, направленных на ограничение уровня передачи на линии вверх и на линии вниз и уровней излучения со стороны спутниковых систем НГСО на территории не разрешившего подобные передачи Государства-Члена в целях снижения вероятности возникновения любых вредных помех и ограничения неэффективного использования ресурса спектра; оказание содействия заявляющим администрациям либо обращение к ним с просьбой в отношении принятия ими всех необходимых мер по обеспечению эффективного управления передачей от не получивших разрешения земных станций и управления доступом к ним;

5) разработку соответствующих технических и регламентарных положений по защите радиоастрономической службы (РАС) от вредных помех со стороны спутниковых систем НГСО;

2 своевременно завершить вышеуказанные исследования до ВКР‑27,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты данных исследований и принять соответствующие меры.

Прилагаемый документ к Приложению 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: провести исследования, направленные на разработку регламентарной базы для спутниковых систем НГСО в целях обеспечения долгосрочной устойчивости орбитально-частотного ресурса НГСО, справедливого доступа к нему, а также его использования на рациональной и совместимой основе в соответствии с Резолюцией **[AI‑10‑non‑GSO\_FRAMEWORK] (ВКР)‑23)**; | |
| **Источник**:Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение****:* Настоящая администрация предлагает включить пункт 1.BB в повестку дня ВКР-27, а также предлагает соответствующий проект новой Резолюции **[AI‑10‑non‑GSO\_FRAMEWORK] (ВКР)‑23)**.  *1.BB* провести исследования, направленные на разработку регламентарной базы для спутниковых систем НГСО в целях обеспечения долгосрочной устойчивости орбитально-частотного ресурса НГСО, справедливого доступа к нему, а также его использования на рациональной и совместимой основе в соответствии с Резолюцией **[AI‑10‑non‑GSO\_FRAMEWORK] (ВКР-23)**; | |
| ***Основание/причина****:*  За прошедшие годы число запущенных и находящихся в эксплуатации спутников НГСО существенно возросло. Действующий Регламент радиосвязи c трудом отвечает потребностям, связанным с быстрым развертыванием крупных спутниковых систем НГСО, поскольку в настоящее время развертывается больше спутников НГСО, чем это предусматривалось при принятии правил и положений, касающихся помех. Такая ситуация создает серьезные проблемы для долгосрочной устойчивости ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним орбит, используемых космическими службами, особенно для систем НГСО.  Хотя некоторые из проблем, причиной возникновения которых являются системы НГСО, поддаются исследованию и решению путем добавления новых тем в рамках постоянного пункта 7 повестки дня ВКР, ввиду сложного и неотложного характера вопросов, связанных с НГСО, систематического решения всех технических и регламентарных вопросов пункт 7 повестки дня обеспечить не в состоянии.  Полномочная конференция 2022 года отметила срочность и сложность при решении этих вопросов и приняла Резолюцию 219 (Бухарест, 2022 г.) об устойчивости ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним спутниковых орбит, используемых космическими службами.  Развивающиеся страны вправе иметь доступ к соответствующим ресурсам и развертывать собственные спутниковые системы НГСО. Ввиду стоимости и сложности систем НГСО, реалистичным вариантом для развивающихся стран могут быть системы НГСО малых либо средних размеров Крупные спутниковые системы НГСО имеют несколько зон покрытия и характеризуются большей гибкостью, что позволяет им реализовывать разнообразные меры, направленные на ослабление помех и достижение совместимости с малыми и средними спутниковыми системами НГСО. Таким образом, следует принять меры, направленные на решение возникающих вопросов в целях обеспечения равноправного доступa к ограниченному ресурсу радиочастотного спектра и связанным с ним орбитам и его использования на рациональной и совместимой основе.  И наконец, необходимо провести исследования технических мер и регламентарной базы в отношении спутниковых систем НГСО в целях обеспечения совместимости между спутниковыми системами НГСО, а также справедливого доступа и рационального использования ограниченного ресурса спектра и связанных с ним орбит НГСО между всеми странами. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*  Фиксированная спутниковая служба, подвижная спутниковая служба | |
| ***Указание возможных трудностей****:*  Отсутствие методик для обеспечения руководства совместимой работой нескольких систем НГСО. | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*  Отсутствуют | |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*  РГ 4A и РГ 4C МСЭ-R | ***с участием****:*  администраций, членов Сектора и заинтересованных операторов |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*  ИК4 и другие возможные соответствующие исследовательские комиссии | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. К126)***:  Отсутствует | |
| ***Общее региональное предложение****:* Нет | ***Предложение группы стран***:Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

Приложение 4

Предложение по пункту 1.CC повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

В последние годы благодаря масштабному сетевому развертыванию систем IMT по всему миру услуги широкополосной и высокоскоростной связи стали доступны пользователям мобильных телефонов в густонаселенных районах, в частности в городах, и различных точках доступа. Однако обеспечение покрытия наземными сетями подвижной связи в отдаленных районах – в воздухе, на море, в пустыне, луговых и лесных угодьях – ограничено множеством факторов, таких как географические условия и затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, которые делают развертывание в этих районах базовых станций невозможным или нецелесообразным. В связи с этим использование отдельными пользователями применений широкополосной подвижной связи сокращается или ограничено.

Одним из эффективных средств компенсации недостаточного покрытия наземных систем подвижной связи является наземная подвижная спутниковая служба. В последние годы стоимость развертывания спутниковых группировок НГСО, способных обеспечить возможность установления широкополосных соединений, снижается за счет применения инновационных спутниковых технологий. Благодаря развитию технологий и прогрессу, в частности за счет использования таких методов, как контроль направления луча, управление мощностью, электронное ограждение и подавление внеполосных сигналов, спутниковые системы НГСО могут эффективным образом предотвращать создание вредных помех существующим службам на основе совместной работы с наземными службами.

Полосы частот ниже 7 ГГц являются относительно проработанными полосами и к тому же поддерживаются отраслью мобильных телефонов для 5G и 6G. В настоящее время частотные распределения подвижной спутниковой службе (ПСС) в полосах частот ниже 7 ГГц ограничены.

Было бы логичным, если бы для достижения вышеуказанных целей операторы сетей подвижной связи использовали собственный разрешенный спектр для расширения охвата подвижной широкополосной связью необслуживаемых районов. В настоящее время в большинстве полос частот, используемых для наземных сетей IMT, отсутствуют распределения подвижной спутниковой службе. Многие операторы спутниковых систем уже сейчас активно сотрудничают с операторами наземных служб в создании интегрированной спутниковой системы, обеспечивающей прямую связь с устройством, которая работает только в соответствии с п. **4.4** РР, что не подходит для коммерческих применений. Необходимо изучить данный вид применения с точки зрения соответствующих регламентарных положений, процедур координации и т. д.

# 2 Предложение

Администрация Китая предлагает включить пункт 1.CC в повестку дня ВКР-27 с соответствующим проектом новой Резолюции **[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР-23)**. Ниже приводится подробная информация о предложении:

*1.CC в соответствии с Резолюцией* ***[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР-23)*** *провести исследования вопроса новых первичных распределений подвижной спутниковой службе для систем НГСО, работающих в полосах частот ниже 7 ГГц;*

ADD CHN/111A27/6

Проект новой Резолюции [AI-10-IMT MSS-BELOW 7 GHz] (ВКР-23)

Исследования вопроса о возможных новых распределениях подвижной спутниковой службе на первичной основе для негеостационарных систем, работающих в полосах частот ниже 7 ГГц

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT) предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения или вида сети и оконечного устройства;

*b)* что некоторые операторы спутниковых сетей сотрудничают с операторами наземных сетей IMT во всем мире в целях создания сети, которая обеспечит возможность создания прямой связи между спутником на негеостационарной орбите (НГСО) и пользовательским оборудованием IMT c использованием полос частот, определенных в Регламенте радиосвязи (РР) для IMT;

*c)* что система НГСО подвижной спутниковой службы (ПСС) способна обеспечить дополнительное покрытие для установления соединений подвижной связи из космоса в рамках сетей IMT в таких районах, как высокогорье, отдаленные острова и пустыни, где существует дефицит надежных источников энергии, а также другой инфраструктуры для развертывания наземных базовых станций;

*d)* что системы НГСО ПСС позволят создать альтернативные пути обеспечения устойчивости сетей на случай отказа наземных базовых станций IMT из-за неожиданных инцидентов, например стихийных бедствий или выхода сетей из строя;

*e)* что существует необходимость в дополнительном распределении полос частот ниже 7 ГГц подвижной спутниковой службе в целях поддержания работы наземного сегмента IMT в интересах пользователей подвижной связи в глобальном масштабе;

*f)* что в результате стандартизации IMT-2000, IMT-Advanced и IMT-2020 произошло значительное развитие систем IMT в части определения спектра, развертывания сетей и технологии радиодоступа;

*g)* что, как ожидается, технология неназемной сети станет одним из проводников технологий, которые послужат расширению наземной сети IMT-2030;

*h)* что Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) провел исследования в отношении интегрированных систем ПСС и наземного сегмента и что некоторые администрации уже осуществляют такое использование;

*i)* что благодаря развитию технологий при применении определенного технических методов и в определенных условиях, ожидается совместимость НГСО ПСС и ее использование в одних частотах с другими с существующими службами в полосе частот ниже 7 ГГц;

*j)* что при рассмотрении возможного нового распределения ПСС в полосе частот ниже 7 ГГц необходимо определить условия и регламентарные положения в отношении сосуществования совместно использующих соответствующую полосу служб, с учетом надлежащего баланса между ними,

отмечая,

*a)* что в Рекомендации МСЭ-R M.2083-0 в настоящее время определены основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2020 года и далее;

*b)* что в Отчете МСЭ-R M.2370-0 рассматриваются оценки трафика в сетях IMT на период 2020−2030 годов;

*c)* что в проекте Рекомендации МСЭ-R M.[IMT.FRAMEWORK FOR 2030 AND BEYOND] определена основа и общие задачи развития IMT на период до 2030 года и далее (IMT-2030);

*d)* что в Отчете МСЭ-R M.2516-0 представлен широкий обзор перспектив технологического развития наземных систем IMT на период до 2030 года и далее;

*e)* что был принят Отчет МСЭ-R M.2514-0 о видении, требованиях и руководстве по оценке спутникового(ых) радиоинтерфейса(ов) систем IMT-2020;

*f)* что МСЭ-R проводит оценку кандидатных технологий радиоинтерфейса для спутникового сегмента IMT-2020,

признавая,

*a)* что в соответствии с пп. **5.313A** и **5.317A** для IMT определена полоса частот 698−960 МГц;

*b)* что в соответствии с пп. **5.384A**, **5.388** и **5.388A** для IMT определены полосы частот 1710−1885 МГц, 1885−2025 МГц, 2110−2200 МГц, 2300−2400 МГц и 2500−2690 МГц;

*c)* что в соответствии с пп. **5.430A**, **5.431B**, **5.432A**, **5.432B**, **5.433A** и **5.434** для IMT определены полосы 3400–3600 МГц и 3600−3700 МГц;

*d)* что в соответствии с пп. **5.441A** и **5.441B** для IMTопределена полоса частот 4800−4990 МГц;

*e)* что в соответствии с п. **5.320** существует дополнительное распределение подвижной спутниковой службе, за исключением воздушной подвижной спутниковой службы (R), на первичной основе в Районе 3, в полосах 806−890 МГц и 942−960 МГц;

*f)* что необходимо учитывать характеристики для систем прямой связи между спутниками НГСО и пользовательским оборудованием IMT,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

провести своевременно для рассмотрения на ВКР-27 соответствующие исследования по вопросу возможных новых распределений системам НГСО ПСС на первичной основе в полосах частот ниже 7 ГГц в соответствии со следующими принципами:

1 исследования должны касаться подвижной спутниковой службы, предназначенной только для установления прямой связи между спутниками НГСО и пользовательским оборудованием IMT, с целью обеспечения защиты служб, которые имеют распределение на первичной основе в этих полосах частот и соседних полосах частот;

2 исследования следует проводить в полосах частот ниже 7 ГГц, определенных для IMT и/или распределенных ПС на первичной основе, включая, в частности, следующие полосы частот или их части:

– 698−960 МГц;

– 1710–1980 МГц;

– 2010–2025 МГц;

– 2110–2170 МГц;

– 2500–2690 МГц;

– 3400–3700 МГц;

– 4800–4990 МГц;

3 исследования должны гарантировать, что новые распределения подвижной спутниковой службе не должны создавать вредных помех другим действующим службам, имеющим распределения на первичной основе, включая наземные системы IMT в соседних странах, и не должны требовать защиты от них;

4 исследования должны обеспечить, чтобы эксплуатация новых распределений ПСС осуществлялась только на основании разрешения администраций на территории, находящейся под их юрисдикцией,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

на основе результатов исследований, упомянутых в *разделе решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, выше, рассмотреть регламентарные положения о новых первичных распределениях ПСС для систем НГСО в полосах частот ниже 7 ГГц,

предлагает администрациям

принять активное участие в этих исследованиях, представляя свои вклады в Сектор радиосвязи МСЭ.

Прилагаемый документ к Приложению 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: в соответствии с Резолюцией **[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР-23)** провести исследования вопроса новых первичных распределений подвижной спутниковой службе для систем НГСО, работающих в полосах частот ниже 7 ГГц; | |
| **Источник**: Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение****:* Данная администрация предлагает включить пункт 1.CC в повестку дня ВКР-27 с соответствующим проектом новой Резолюции **[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР-23)**.  *1.CC в соответствии с Резолюцией* ***[AI-10-IMT MSS-BELOW 7GHz] (ВКР-23)*** *провести исследования вопроса новых первичных распределений подвижной спутниковой службе для систем НГСО, работающих в полосах частот ниже 7 ГГц;* | |
| ***Основание/причина****:*  В последние годы благодаря масштабному сетевому развертыванию систем IMT по всему миру услуги широкополосной и высокоскоростной связи стали доступны пользователям мобильных телефонов в густонаселенных районах, в частности в городах, и различных точках доступа. Однако обеспечение покрытия наземными сетями подвижной связи в отдаленных районах – в воздухе, на море, в пустыне, луговых и лесных угодьях – ограничено множеством факторов, таких как географические условия и затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, которые делают развертывание в этих районах базовых станций невозможным или нецелесообразным. В связи с этим использование отдельными пользователями применений широкополосной подвижной связи сокращается или ограничено.  Одним из эффективных средств компенсации недостаточного покрытия наземных систем подвижной связи является наземная подвижная спутниковая служба. В последние годы стоимость развертывания спутниковых группировок НГСО, способных обеспечить установление широкополосных соединений, снижается за счет применения инновационных спутниковых технологий. Благодаря развитию технологий и прогрессу, в частности за счет использования таких методов, как контроль направления луча, управление мощностью, электронное ограждение и подавление внеполосных сигналов, спутниковые системы НГСО могут эффективным образом предотвращать создание вредных помех существующим службам на основе совместной работы с наземными службами.  Полосы частот ниже 7 ГГц являются относительно проработанными полосами и к тому же поддерживаются отраслью мобильных телефонов для 5G и 6G. В настоящее время частотные распределения подвижной спутниковой службе (ПСС) в полосах частот ниже 7 ГГц ограничены.  Было бы логичным, если бы для достижения вышеуказанных целей операторы сетей подвижной связи использовали собственный разрешенный спектр для расширения охвата подвижной широкополосной связью необслуживаемых районов. В настоящее время в большинстве полос частот, используемых для наземных сетей IMT, отсутствуют распределения подвижной спутниковой службе. Многие операторы спутниковых систем уже сейчас активно сотрудничают с операторами наземных систем в создании интегрированной спутниковой системы, обеспечивающей прямую связь с устройствами, которая работает только в соответствии с п. **4.4** РР, что не подходит для коммерческих применений.  В связи с этим следует рассмотреть вопрос о распределениях подвижной спутниковой службе частот ниже 7 ГГц. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*  К соответствующим службам радиосвязи и на частотах ниже 7 ГГц относятся подвижная, фиксированная, радиовещательная, подвижная спутниковая служба и другие службы. | |
| ***Указание возможных трудностей****:*  Способы обеспечения защиты действующих первичных служб от новых распределений подвижной спутниковой службе. | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*  Исследования, проведенные в рамках пункта 1.25 повестки дня в течение исследовательского цикла ВКР-12. | |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*  РГ 4C МСЭ-R | ***с участием****:*  РГ 4A, РГ 4B, РГ 5A, РГ 5D, РГ 7B, РГ 7C |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*  ИК4, ИК5, ИК7 | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  Ожидается, что влияние на ресурсы вследствие всех мероприятий/исследований, связанных с этим предлагаемым пунктом повестки дня, будут покрыты за счет существующего финансового бюджета МСЭ-R и, после принятия соответствующего решения, за счет финансового бюджета ВКР-27. | |
| ***Общее региональное предложение***:Нет | ***Предложение группы стран***:Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Предложение по пункту 1.DD повестки дня ВКР‑27

# 1 Базовая информация

АТСЭ подготовило общее предложение АТСЭ (ACP) по пункту повестки дня ВКР-27, предусматривающее изучение и разработку технических и регламентарных мер для обеспечения сосуществования бортовых радаров с синтезированной апертурой (РСА), работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной), и службы радиоопределения в полосе частот 9200−10 400 МГц в соответствии с Резолюцией **[ACP-AI10-7] (ВКР-23)**.

Подробнее с этим предложением можно ознакомиться в Документе [62(Add.27)(Add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A13!MSW-E.docx), представленном АТСЭ Конференции.

# 2 Предложение

Администрация Китая поддерживает вышеупомянутое предложение АТСЭ и выступает за включение в повестку дня ВКР-27 пункта 1.DD в формулировке, изложенной ниже, вместе с предлагаемым текстом Резолюции **[ACP-AI10-7] (ВКР‑23)**.

*1.DD**в соответствии с Резолюцией* ***[ACP-AI10-7] (ВКР-23)*** *изучить и разработать технические и регламентарные меры для обеспечения сосуществования бортовых радаров с синтезированной апертурой (РСА) в спутниковой службе исследования Земли (активной) и службы радиоопределения в полосе частот 9200−10 400 МГц;*

ADD CHN/111A27/7

Проект новой Резолюции [ACP-AI10-7] (ВКР-23)

Исследования технических и регламентарных мер для обеспечения сосуществования бортовых радаров с синтезированной апертурой, работающих в спутниковой службе исследования Земли (активной), и службы радиоопределения в полосе частот 9200−10 400 МГц

Примечание. – Текст проекта Резолюции содержится в Документе [62(Add.27)(Add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A13!MSW-E.docx), представленном АТСЭ Конференции.

прилагаемый документ 1 к приложению 5

Прилагаемый документ 1 к Приложению 5 был подготовлен на основе Дополнения 2 к Резолюции **804 (Пересм. ВКР-19)**. С содержанием данного прилагаемого документа можно ознакомиться в Документе [62(Add.27)(Add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A13!MSW-E.docx), представленном АТСЭ Конференции.

прилагаемый документ 2 к приложению 5

В Прилагаемом документе 2 к Приложению 5 представлена дополнительная информация в целях содействия рассмотрению Резолюции **[ACP-AI10-7] (ВКР‑23)** на ВКР-23.

# 1 Введение

Сосуществование бортовых РСА и радаров СРО, работающих в диапазоне X, изучалось в исследовательских циклах ВКР-07 и ВКР-15, и по итогам этих двух ВКР распределение спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (активной) было расширено с 9500−9800 МГц до 9200−10 400 МГц.

# 2 Соображения относительно результатов соответствующих исследований, проведенных в исследовательском цикле 2003−2007 годов

## 2.1 Резюме исследований МСЭ-R для ВКР‑07

В рамках пункта 1.3 повестки дня ВКР-07 Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) подготовил следующие Отчеты:

– Отчет МСЭ-R M.2081 "Результаты испытаний, иллюстрирующие совместимость типичных радионавигационных и радиолокационных систем и систем ССИЗ в полосе частот 8,5−10 ГГц";

– Отчет МСЭ-R RS.2094 "Исследования, касающиеся совместимости ССИЗ (активной) и службы радиоопределения в полосах частот 9300−9500 МГц и 9800−10 000 МГц, а также ССИЗ (активной) и фиксированной службы в полосе частот 9800−10 000 МГц".

Для иллюстрации совместимости типичных радаров радионавигационной службы (РНС) и систем ССИЗ в полосе 8,5−10 ГГц в Отчете МСЭ-R M.2081 применялась методика, заключавшаяся в проведении испытаний на помехи для типичного радара в каждой из четырех категорий радаров РНС. По итогам испытаний сделаны следующие выводы:

– морской радар РНС не будет подвергаться воздействию ССИЗ (активной) при уровнях *I*/*N* до 40 дБ;

– метеорологический радар на борту воздушных судов не будет подвергаться воздействию ССИЗ (активной) при уровнях *I*/*N* до30−54 дБ;

– радар ASDE будет время от времени подвергаться воздействию ССИЗ (активной) при уровнях *I*/*N в* 50−60 дБ;

– радар точного захода на посадку не будет подвергаться воздействию ССИЗ (активной) при уровнях *I*/*N* до 20 дБ.

В Отчете МСЭ-R RS.2094 для иллюстрации совместимости ССИЗ (активной) и СРО в полосах частот 9300−9500 МГц и 9800−10 000 МГц применялась методика, заключавшаяся в вычислении максимального уровня *I*/*N* ССИЗ (активной) для различных радаров с помощью компьютерного моделирования. По итогам исследования сделаны следующие выводы:

– для радаров на борту воздушных судов максимальный уровень *I*/*N* ССИЗ (активной) составляет 32−45 дБ;

– для радаров на борту морских судов максимальный уровень *I*/*N* ССИЗ (активной) составляет 28−52 дБ;

– для радаров сухопутного базирования максимальный уровень *I*/*N* ССИЗ (активной) составляет 11−23 дБ;

– для метеорологических радаров максимальный уровень *I*/*N* ССИЗ (активной) составляет 24,6−28,3 дБ.

В Отчете ПСК для ВКР-07 делается вывод о том, что совместимость между ССИЗ (активной) и СРО в полосах частот 9300−9500 МГц и 9800−10 000 МГц может быть достигнута.

## 2.2 Соображения Китая

Что касается испытаний на помехи, описанных в Отчете МСЭ-R M.2081, то Китай считает, что эксплуатационные показатели радаров, как правило, сильно различаются, даже в пределах одной категории, а значит, результаты испытаний для конкретных радаров не могут считаться репрезентативными для общих ситуаций.

Что касается результатов моделирования, изложенных в Отчете МСЭ-R M.2094, Китай считает, что в исследовании были представлены лишь результаты моделирования *I*/*N*, но не было сделано никаких выводов ни относительно масштаба воздействия на функционирование радаров при соответствующих уровнях *I*/*N*, ни относительно возможности достижения совместимости.

# 3 Соображения относительно результатов соответствующих исследований в исследовательском цикле 2012–2015 годов

## 3.1 Резюме исследований МСЭ-R для ВКР‑15

В рамках пункта 1.12 повестки дня ВКР-15 МСЭ-R подготовил Отчет МСЭ-R RS.2313, посвященный анализу совместного использования частот спутниковой службой исследования Земли (ССИЗ) (активной) для широкополосных передач и станциями службы радиоопределения (СРО), работающими в полосах частот 8700–9300 МГц и 9900–10 500 МГц.

В этом Отчете для исследования совместного использования частот широкополосными передачами ССИЗ (активной) и станциями СРО применялась методика, сочетающая в себе теоретический анализ и анализ с использованием моделирования. По итогам исследования были сделаны следующие выводы:

– в случае радаров радионавигационной службы (РНС) в полосе частот 9000–9200 МГц совместное использование частот является затруднительным в силу характера их функций, связанных с обеспечением безопасности;

– для радаров РНС в полосе частот 9200−9300 МГц максимальный уровень *I*/*N* составляет 26,8 дБ с вероятностью 0,00001% времени, а для *I*/*N* > −6 дБ вероятность составляет 0,00004% времени;

– для радаров радиолокационной службы (РЛС) в полосе частот 9200−9300 МГц максимальный уровень *I*/*N* составляет 60 дБ с вероятностью 0,00001% времени, а общее время помех составляет менее 100 мс (за 11 дней);

– для радаров РЛС в полосе частот 10−10,5 ГГц максимальный уровень *I*/*N* составляет 68,6 дБ с вероятностью 0,00001% времени, а общее время помех составляет менее 100 мс (за 11 дней); для *I*/*N* > −6 дБ вероятность составляет 0,005% времени, что соответствует 47 секундам (8 раз по 6 секунд) (за 11 дней).

На основе вышеуказанных исследований в Отчете ПСК для ВКР-15 были сделаны следующие выводы:

– в полосе частот 9200−9300 МГц совместимость радаров и РСА ССИЗ возможна;

– что касается совместимости ССИЗ (активной) и SART, работающих в ГМСББ в полосе частот 9200−9500 МГц, то излучения ССИЗ (активной) будут ниже порогового уровня ретрансляторов SART, а значит, они совместимы;

– все рассмотренные радары РЛС в полосе частот 10−10,5 ГГц будут испытывать помехи на уровнях, значительно превышающих установленное пороговое значение *I*/*N*,составляющее −6 дБ (от 29,3 дБ до 74,6 дБ), при наихудшем сценарии. Процент времени их воздействия невелик и будет еще меньше при учете выигрыша за счет обработки;

– в случае нескольких систем РСА (где *n* = количество систем РСА) для получения суммарной вероятности значения вероятности должны быть умножены на *n*, так как вероятности, соответствующие каждой отдельной системе РСА, статистически не коррелируются.

## 3.2 Соображения Китая

Китай считает, что из вышеупомянутых исследований неясно, какая вероятность помех может считаться приемлемой для радиолокационных систем РНС и РЛС. Не были также рассчитаны пределы излучений, например, пределы п.п.м., создаваемой космическими станциями ССИЗ (активной), которые обеспечили бы защиту радаров РНС и РЛС от систем РСА на борту космических кораблей.

# 4 Выводы

Итак, в исследовательских циклах ВКР-07 и ВКР-15 МСЭ-R были проведены многочисленные исследования, касающиеся сосуществования бортовых РСА и радаров СРО, работающих в диапазоне X. Однако проведенные исследования не продемонстрировали в полной мере возможность совместного использования частот бортовыми РСА и радарами СРО.

На этом основании Китай считает необходимым проведение дальнейших исследований для рассмотрения различных аспектов совместного использования частот бортовыми РСА и радарами СРО, включая приемлемую вероятность помех или продолжительность помех, создаваемых радиолокационным системам РНС и РЛС; критерии защиты от импульсных помех; пределы п.п.м, создаваемой космическими станциями ССИЗ (активной), для обеспечения защиты радаров РНС и РЛС от систем РСА на борту космических кораблей; соответствующие регламентарные положения, обеспечивающие сосуществование бортовых РСА и радаров СРО, работающих в диапазоне X.

Таким образом, администрация Китая поддерживает предложение АТСЭ, изложенное в Документе [62(Add.27)(Add.13)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A13!MSW-E.docx), в котором предлагается новый пункт повестки дня ВКР-27, предусматривающий изучение и разработку технических и регламентарных мер для обеспечения сосуществования бортовых радаров с синтезированной апертурой (РСА) в спутниковой службе исследования Земли (активной) и службы радиоопределения в полосе частот 9200−10 400 МГц.

ДОПОЛНЕНИЕ 6

Предложение по пункту 1.EE повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

В Резолюции **812 (ВКР-19)** содержится следующий пункт 2.12 предварительной повестки дня ВКР‑27:

*2.12 в соответствии с Резолюцией* ***251******(ВКР-19)*** *рассмотреть вопрос об использовании существующих определений для Международной подвижной радиосвязи (IMT) в диапазоне частот 694−960 МГц путем рассмотрения возможного снятия ограничения в отношении воздушной подвижной службы в IMT в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, когда это целесообразно.*

Члены АТСЭ разделяют мнение о том, что в случае включения в повестку дня ВКР-27 пункта 2.12 предварительной повестки дня, необходимо, чтобы резолюция, поддерживающая этот пункт, включала, в том числе, защиту служб, которым распределена полоса, и служб в соседней полосе.

Общее предложение АТСЭ по этому вопросу подробно изложено в Документе [62(Add.27)(Add.7)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A7!MSW-E.docx) ВКР-23, в котором поддерживается создание пункта предварительной повестки дня ВКР-31 в соответствии с Резолюцией **[ACP-AI10-5] (ВКР-23)** для изучения возможности снятия ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в диапазонах частот [3400−3600 МГц] и [3600−3700 МГц].

В последние годы во всем мире растет спрос на широкополосную связь, используемую для установления соединений для пассажиров в заднем отсеке воздушных судов. Одним из наиболее важных решений стало установление прямого соединения между наземными базовыми станциями (БС) и воздушными судами на основе технологии сотовой связи, позволяющей обеспечить связь в направлении воздух-земля (ATG) и установить широкополосные соединения в воздухе для пассажиров. В Регламенте радиосвязи для IMT определена полоса частот 3400−3600 МГц. В последние годы многие страны мира используют полосу частот 3,5 ГГц для развертывания применений 5G и добиваются значительных экономических и социальных выгод.

С учетом вышеизложенного Администрация Китая поддерживает создание пункта предварительной повестки дня ВКР-31 для изучения вопроса о снятии ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в полосе частот 3400−3600 МГц, с тем чтобы обеспечить возможность установления широкополосных соединений в полете (IFC) для пассажиров воздушных судов.

# 2 Предложение

Администрация Китая предлагает включить пункт 1.EE повестки дня, описанный ниже, в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом пересмотренной Резолюции **251 (Пересм. ВКР-23)**.

*1.EE**в соответствии с* ***Резолюцией 251 (Пересм. ВКР-23)*** *изучить вопрос о снятии ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в полосе частот 3400−3600 МГц;*

MOD CHN/111A27/8

РезолюциЯ 251 (Пересм. ВКР-23)

Снятие ограничений в отношении воздушной подвижной службы в диапазонах частот 694−960 МГц и 3400−3600 МГц в целях использования оборудования пользователя Международной подвижной электросвязи применениями,   
не связанными с обеспечением безопасности

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что существует спрос на расширение возможности установления соединений для пассажиров и на воздушную связь в различных классах воздушных судов для удовлетворения существующего спроса и будущих потребностей авиационного сообщества;

*b)* что современные и будущие сети Международной подвижной электросвязи (IMT) могут обеспечить услуги установления соединений для вертолетов, воздушных судов и беспилотных авиационных систем (БАС) на меньших и бóльших высотах;

*c)* что современные и будущие сети IMT могут обеспечить функции связи для работы воздушных судов, находящихся за пределами прямой видимости;

*d)* что в некоторых странах и регионах будущие сети IMT уже поддерживают услуги прямой связи в направлении воздух-земля для коммерческих воздушных судов, на борту которых установлено специальное оборудование;

*e)* что ряд исследований доказали практическую реализуемость возможностей IMT, определенных в разделе *учитывая,* выше, и в настоящее время организации по разработке стандартов осуществляют разработку этих возможностей,

отмечая,

*a)* что в исследованиях совместного использования частот и совместимости, проводимых в Секторе радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) в целях определения конкретных полос частот для IMT, не рассматривались сценарии использования, описанные в пунктах *b)*–*e)* раздела *учитывая*;

*b)* что полоса частот 694−960 МГц распределена на первичной основе воздушной, за исключением воздушной подвижной, службе в Районе 1;

*c)* что полосы частот 890−902 МГц и 928−942 МГц распределены на первичной основе воздушной, за исключением воздушной подвижной, службе в Районе 2 и что полоса частот 902−928 МГц распределена на вторичной основе воздушной, за исключением воздушной подвижной, службе в Районе 2;

*d)* что в пп. **5.312** и **5.323** полоса частот 645−960 МГц или ее части распределены воздушной радионавигационной службе на первичной основе в ряде стран Района 1;

*e)* что полоса частот 694−960 МГц распределена на первичной основе радиовещательной службе в Районе 1;

*f)* что рассматриваемые полосы частот определены для использования IMT в соответствии с пп. **5.430A**, **5.431A**, **5.431B**, **5.432A** и **5.432B**;

*g)* в Резолюции **224 (Пересм. ВКР-19)** рассматриваются полосы частот ниже 1 ГГц для наземного сегмента IMT;

*h)* что в Резолюции **749 (Пересм. ВКР-19)**рассматривается использование полосы частот 790−862 МГц в странах Района 1 и в Исламской Республике Иран применениями подвижной службы и другими службами;

*i)* что в Резолюции **760 (Пересм. ВКР-19)** рассматриваются положения, касающиеся использования полосы частот 694–790 МГц в Районе 1 подвижной, за исключением воздушной подвижной, службой и другими службами;

*j)* что полоса частот 3400–3600 МГц распределена на первичной основе подвижной, за исключением воздушной подвижной, службе в Районе 1 и Районе 2;

*k)* что в соответствии с пп. **5.431B** и **5.432B** полоса частот 3400–3600 МГц распределена на первичной основе подвижной, за исключением воздушной подвижной, службе в некоторых странах Района 3;

*l)* что полоса частот 3500–3600 МГц распределена на первичной основе подвижной, за исключением воздушной подвижной, службе во всех трех Районах,

признавая,

что снятие ограничения в отношении воздушной подвижной службы в предлагаемых полосах частот обеспечило бы возможность унифицированного использования определенных для IMT полос частот пользовательским оборудованием в воздушной службе во всех Районах,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ своевременно до Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

1 провести анализ соответствующих сценариев использования воздушной подвижной службы для обеспечения возможности установления соединений в направлении воздух-земля и земля-воздух для установленного на борту пользовательского оборудования сетей IMT, которые будут рассматриваться в исследованиях совместимости и совместного использования частот;

2 определить соответствующие технические параметры, связанные с системами воздушной подвижной службы;

3 провести исследования совместного использования частот и совместимости с существующими службами, в том числе в соседних полосах частот и между соседними Районами МСЭ;

4 на основании результатов исследований определить возможность отказа от исключения воздушной подвижной службы или принятия иных соответствующих регламентарных мер в полосах частот 694−960 МГц в Районе 1 и 890−942 МГц в Районе 2 и 3400−3600 МГц,

предлагает администрациям

принять активное участие в исследованиях,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты указанных выше исследований и принять надлежащие меры.

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ К ДОПОЛНЕНИЮ 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: Предложение изучить вопрос о снятии ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в полосе частот 3400−3600 МГц в соответствии с Резолюцией **251 (Пересм. ВКР-23)** | |
| **Источник**: Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение***:  Администрация Китая предлагает включить пункт 1.EE повестки дня, описанный ниже, в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом Резолюции **251 (Пересм. ВКР-23)**.  1.EE*в соответствии с Резолюцией* ***251 (Пересм. ВКР-23)*** *изучить вопрос о снятии ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в полосе частот 3400−3600 МГц*; | |
| ***Основание/причина***:  Для обеспечения эффективной работы систем воздушной связи все больше растет потребность в установлении соединений для самолетов и других воздушных судов. Ряд проведенных исследований показал, что сети IMT могут удовлетворять потребности в соединениях такого типа.  В последние годы во всем мире растет спрос на широкополосную связь, используемую для установления соединений для пассажиров в заднем отсеке воздушных судов. Одним из наиболее важных решений стало установление прямого соединения между наземными базовыми станциями (БС) и воздушными судами на основе технологии сотовой связи, позволяющей обеспечить связь в направлении воздух-земля (ATG) и установить широкополосные соединения в воздухе для пассажиров. В Регламенте радиосвязи для IMT определена полоса частот 3400−3600 МГц. В последние годы многие страны мира используют полосу частот 3,5 ГГц для развертывания применений 5G и добиваются значительных экономических и социальных выгод.  С учетом вышеизложенного Администрация Китая поддерживает создание пункта предварительной повестки дня ВКР-31 для изучения вопроса о снятии ограничения в отношении воздушной подвижной службы в целях использования оборудования пользователя IMT применениями, не связанными с обеспечением безопасности, в полосе частот 3400−3600 МГц, с тем чтобы обеспечить возможность установления широкополосных соединений в полете (IFC) для пассажиров воздушных судов. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи***:  Подвижная служба, фиксированная спутниковая служба, радиовещательная служба | |
| ***Указание возможных трудностей***:  Исследование совместного использования частот со службами радиосвязи в одной полосе и службами в соседних полосах частот | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу***:  Резолюция **251 (ВКР‑19)** | |
| ***Кем будут проводиться исследования***:  5-й Исследовательской комиссией МСЭ-R  (Рабочая группа 5D) | ***с участием***:  *Государств-Членов, Членов Сектора* |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R***:  ИК4, ИК5 | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  Исследования по данному предлагаемому пункту повестки дня будут проводиться в соответствии с обычными процедурами и запланированным бюджетом МСЭ-R. РГ 5D МСЭ-R обычно проводит три собрания в год, каждое из которых длится около десяти дней. | |
| ***Общее региональное предложение***:Нет | ***Предложение группы стран***:Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

ДОПОЛНЕНИЕ 7

Предложение по пункту 1.FF повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

В Резолюции **812 (ВКР-19)** содержится следующий пункт 2.6 предварительной повестки дня ВКР-27:

*2.6 рассмотреть регламентарные положения для надлежащего признания датчиков космической погоды и их защиты в Регламенте радиосвязи, принимая во внимание результаты исследований Сектора радиосвязи МСЭ, отчет о которых был представлен ВКР-23 согласно пункту 9.1 повестки дня и относящейся к нему Резолюции* ***657 (Пересм. ВКР-19)****.*

АТСЭ представил общее предложение по пункту 2.6 предварительной повестки дня ВКР-27:

регламентарные положения в отношении датчиков космической погоды, включая определение космической погоды, назначение соответствующей службы радиосвязи и возможные новые распределения назначенной службе радиосвязи (например, ВСМ) в диапазонах частот около 30 МГц и 38,2 МГц, *а также в других дополнительных полосах частот по решению ВКР-23Примечаниe* в соответствии с Резолюцией **657 (Пересм. ВКР‑23)**;

*Примечание. –* *Члены АТСЭ дополнительно рассмотрят и скоординируют позиции по вопросу о возможности включения других полос частот на ВКР-23.*

Общее предложение АТСЭ по этому вопросу подробно изложено в Документе [62(Add.27)(Add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A14!MSW-E.docx) ВКР-23.

# 2 Предложение

Администрация Китая считает, что наблюдения за космической погодой имеют большое значение для обнаружения и прогнозирования явлений солнечной активности, которые воздействуют на службы, имеющие важнейшее значение для экономики, безопасности и защищенности администраций и их населения. Такие наблюдения осуществляются с систем наземного и космического базирования. Некоторые датчики функционируют за счет приема возможных сигналов, включая естественные излучения Солнца, атмосферы Земли низкой мощности и других небесных тел, вследствие чего могут испытывать вредные помехи при уровнях, которые являются допустимыми для других радиосистем. При этом в Регламенте радиосвязи не распределены полосы частот для применений датчиков космической погоды.

Администрация Китая предлагает включить в повестку дня ВКР-27 пункт 1.FF, описанный ниже, и включить полосу частот 27,5−30,2 МГц в исследования, проводимые в рамках этого пункта повестки дня.

*1.FF рассмотреть регламентарные положения в отношении датчиков космической погоды, включая определение космической погоды, назначение соответствующей службы радиосвязи и возможные новые распределения назначенной службе радиосвязи (например, ВСМ) в диапазонах частот около 30 МГц и 38,2 МГц, а также в других дополнительных полосах частот по решению ВКР-23Примечаниe* *в соответствии с Резолюцией* ***657 (Пересм. ВКР 23)****;*

*Примечание. – Члены АТСЭ дополнительно рассмотрят и скоординируют позиции по вопросу о возможности включения других полос частот на ВКР-23.*

MOD CHN/111A27/9

РЕЗОЛЮЦИЯ 657 (пересм. ВКР-23)

Исследования по вопросу о возможных регламентарных положениях в целях признания в Регламенте радиосвязи датчиков космической погоды и новых распределений соответствующей службе радиосвязи

...

решает предложить МСЭ-R провести и завершить своевременно до Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

1 исследования совместного использования частот и совместимости с существующими службами, имеющими распределения в полосах частот 27,5−30,2 МГц, 38,075−38,325 МГц *и в других дополнительных полосах частот по решению ВКР-23Примечание,* с целью определить возможность новых распределений ВСМ для использования датчиками космической погоды без наложения дополнительных регламентарных и технических ограничений на эти службы;

*Примечание. – Члены АТСЭ дополнительно рассмотрят и скоординируют позиции по вопросу о возможности включения других полос частот на ВКР-23.*

...

**Основания**: Администрация Китая поддерживает проект пересмотренной Резолюции **657 (Пересм. ВКР-23)**, представленный во входном Документе [62(Add.27)(Add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A14!MSW-E.docx) АТСЭ, предложение "MOD ACP/62A27A14/2". При этом Китай также предлагает включить полосу частот 27,5−30,2 МГц в п. 1 раздела *решает предложить МСЭ-R провести и завершить своевременно до Всемирной конференции радиосвязи 2027 года*.

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ К ДОПОЛНЕНИЮ 7

Прилагаемый документ 1 к Дополнению7 был разработан на основе Дополнения 2 к Резолюции **804 (Пересм. ВКР-19)**. Подробная информация об этом прилагаемом документе содержится в Документе [62(Add.27)(Add.14)](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/md/23/wrc23/c/R23-WRC23-C-0062!A27-A14!MSW-E.docx), представленном АТСЭ ВКР-23. Стоит лишь отметить, что Китай предлагает включить полосу частот 27,5−30,2 МГц в качестве потенциальной кандидатной полосы для изучения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Предложение по пункту 1.GG повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

Резолюция **812 (ВКР-19)** содержит следующий предварительный пункт 2.8 повестки дня ВКР-27:

*2.8 в соответствии с Резолюцией* ***249 (ВКР-19)*** *изучить технические и эксплуатационные вопросы, а также регламентарные положения, касающиеся линий связи космос-космос в полосах частот [1525−1544 МГц], [1545−1559 МГц], [1610−1645,5 МГц], [1646,5−1660,5 МГц] и [2483,5−2500 МГц] между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе;*

# 2 Предложение

Администрация Китая предлагает включить изложенный ниже пункт 1.GG в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом пересмотра Резолюции **249 (Пересм. ВКР-23)**.

*1.GG в соответствии с Резолюцией* ***249 (Пересм. ВКР-23)*** *изучить технические и эксплуатационные вопросы, а также регламентарные положения, касающиеся межспутниковых линий в полосах частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц, 2483,5−2500 МГц между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе.*

MOD CHN/111A27/10

резолюция 249 (Пересм. ВКР‑23)

Изучение технических и эксплуатационных вопросов, а также регламентарных положений, касающихся межспутниковых линий в полосах частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц, 2483,5−2500 МГц между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что в определение подвижной спутниковой службы (ПСС) в п. **1.25** включена связь между космическими станциями;

*b)* что в определение межспутниковой службы (МСС) в п. **1.22** включены только линии между космическими станциями и что термин *межспутниковая линия* в настоящей Резолюции подразумевает линию службы радиосвязи между искусственными спутниками;

*c)* что многие спутники на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) работают при ограниченных возможностях и не в реальном времени соединений с земными станциями;

*d)* что наличие межспутниковых линий между такими спутниками НГСО и спутниками на геостационарной спутниковой орбите (ГСО) ПСС повысило бы эффективность операций;

*e)* что спутники ПСС, работающие в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и 2483,5−2500 МГц, могут поддерживать операции такого типа;

*f)* что использование полос частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц и 1668−1675 МГц, распределенных ПСС (Земля-космос) для передач, осуществляемых с космических станций НГСО ПСС в направлении космических станций ПСС, работающих на более высоких орбитах, включая ГСО, может повысить эффективность использования спектра в этих полосах частот;

*g)* что использование полос частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц и 2483,5−2500 МГц, распределенных ПСС (космос-Земля) для передач, осуществляемых с космических станций, работающих на более высоких орбитах, включая ГСО, в направлении спутников НГСО ПСС, может повысить спектральную эффективность в этих полосах частот;

*h)* что все распределения ПСС в указанных выше полосах частот включают указание направления работы "космос-Земля" или "Земля-космос", но не включают указание направления работы "космос-космос";

*i)* что в Секторе радиосвязи МСЭ (МСЭ‑R) начаты предварительные исследования технических и эксплуатационных вопросов, связанных с работой межспутниковых линий между спутниками НГСО ПСС и спутниками ГСО ПСС в части вышеупомянутых полос частот, и что исследования технических и эксплуатационных вопросов, связанных с работой межспутниковых линий между спутниками НГСО ПСС и спутниками НГСО ПСС в вышеупомянутых полосах частот не проводились;

*j)* что технически возможно, чтобы космическая станция НГСО на более низкой орбите вела передачу данных на космические станции НГСО на более высокой орбите или на космические станции ГСО и прием данных от них при прохождении в луче покрытия спутниковой антенны, направленном на Землю;

*k)* что некоторые спутниковые системы используют межспутниковую связь в части указанных выше полос частот согласно п. **4.4** и такая зависимость от п.**4.4** не обеспечивает ни прочную основу для непрерывного развития этих систем, ни уверенность в коммерческой жизнеспособности и рыночной доступности службы для конечных пользователей;

*l)* что возрастает заинтересованность в использовании межспутниковых линий для различных применений;

*m)* что существует прецедент совместного использования частот межспутниковыми линиями и линиями связи Земля-космос и космос-Земля в службе космической эксплуатации, спутниковой службе исследования Земли и службе космических исследований в полосах частот 2025−2110 МГц и 2200−2290 МГц путем включения распределения космос-космос,

признавая,

*a)* что необходимо изучить влияние работы межспутниковых линий на другие службы, а также на работу в направлениях космос-Земля и Земля-космос в ПСС в упомянутых выше полосах частот, принимая во внимание применимые примечания к Таблице распределения частот, для обеспечения совместимости со всеми первичными службами, имеющими распределения в этих и соседних полосах частот, и для предотвращения вредных помех;

*b)* что не должно быть дополнительных регламентарных или технических ограничений, налагаемых на первичные службы, которым в настоящее время распределены эта полоса частот и соседние полосы частот;

*c)* что необходимо исследовать возможность успешного приема передач, осуществляемых в направлении космос-Земля с космических станций на более высоких орбитах, включая ГСО, спутниками НГСО на более низких орбитах без наложения каких-либо дополнительных ограничений на все службы, имеющие распределение в этих полосах частот;

*d)* что сценарии совместного использования частот могут сильно отличаться ввиду широкого разнообразия орбитальных характеристик космических станций НГСО ПСС;

*e)* что внеполосные излучения, сигналы в боковых лепестках диаграммы направленности антенны, отражения от приемных космических станций, а также внутриполосное непреднамеренное излучение, обусловленное допплеровскими сдвигами, могут оказать воздействие на службы, работающие в тех же, соседних или близлежащих полосах частот;

*f)* что в настоящее время космические станции ПСС в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1610−1645,5 МГц, 1646−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и 2483,5−2500 МГц, которые должны взаимодействовать с космическими станциями на других орбитах, могут функционировать только согласно п. **4.4**, без признания и на основе непричинения вредных помех и отсутствия требования защиты в полосах частот, распределенных другой космической службе,

признавая далее,

*a)* что использование полос частот подвижной спутниковой службой в диапазоне частот 1−3 ГГц осуществляется при условии соблюдения существующих Резолюций, требований координации и страновых примечаний, принимая, в частности, во внимание требование защиты служб безопасности и воздушной подвижной спутниковой (R) службы, а также Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности;

*b)* что фиксированная и подвижная службы имеют распределения на первичной основе в полосе частот 2483,5−2500 МГц во всем мире и что фиксированная служба имеет также распределение на первичной основе в полосе частот 1525−1530 МГц в Районах 1 и 3;

*c)* что радионавигационная спутниковая служба имеет распределение на первичной основе в полосе частот 1559−1610 МГц для использования в направлении космос-Земля и в направлении космос-космос,

отмечая,

*a)* что в разделе 3.1.3.2 Отчета Директора для настоящей конференции подчеркивается, что Бюро радиосвязи получает возрастающее количество представлений информации для предварительной публикации (API) по сетям НГСО в полосах частот, которые не распределены в Статье **5** для данного типа предполагаемой службы, включая заявки на регистрацию спутниковых сетей для межспутниковых линий в полосах частот, распределенных ПСС только в направлениях Земля-космос или космос-Земля;

*b)* что в Отчете Директора содержится вывод о том, что, ввиду последних технических достижений и увеличения числа представлений межспутниковых линий в полосах частот, не распределенных МСС или космической службе в направлении космос-космос, настоящая конференция, возможно, пожелает рассмотреть способы признания этих видов использования на основе условий, определенных по результатам исследований, проведенных Рабочими группами 4А и 4С МСЭ-R, с тем чтобы не допускать помех существующим системам, работающим в тех же полосах частот,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 исследовать технические и эксплуатационные характеристики различных типов космических станций НГСО ПСС, в которых эксплуатируются или планируются к эксплуатации межспутниковые линии с космическими станциями ГСО ПСС в следующих полосах частот:

a) в направлении Земля-космос в полосах частот 1626,5−1645,5 МГц и 1646,5−1660,5 МГц; и

b) в направлении космос-Земля в полосах частот 1525−1544 МГц и 1545−1559 МГц;

2 изучить технические и эксплуатационные характеристики различных типов космических станций НГСО ПСС, в которых эксплуатируются или планируются к эксплуатации межспутниковые линии с космическими станциями НГСО ПСС и космическими станциями ГСО ПСС в следующих полосах частот:

a) в направлении Земля-космос в полосе частот 1610−1626,5 МГц и 1668−1675 МГц; и

b) в направлении космос-Земля в полосах частот 1518−1525 МГц, 1613,8−1626,5 МГц и 2483,5−2500 МГц,

3 в случаях, указанных в пунктах 1 и 2 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, исследовать совместное использование частот и совместимость между межспутниковыми линиями и

− линиями Земля-космос и космос-Земля в рамках ПСС;

− другими существующими службами, имеющими распределения в тех же полосах частот; и

− другим существующими службами, имеющими распределения в соседних полосах частот,

с целью обеспечения защиты существующих распределений ПСС и других служб в этих и соседних с ними полосах частот, без наложения на них чрезмерных ограничений, учитывая пункты *a)*−*с)* раздела *признавая далее*;

4 разработать технические условия и регламентарные положения для эксплуатации межспутниковых линий в этих полосах частот, включая новые распределения ПСС (космос-космос), при обеспечении защиты существующих распределений ПСС и других служб в этих и соседних с ними полосах частот и без наложения на них дополнительных ограничений, с учетом результатов исследований, предусмотренных в пунктах 1, 2 и 3 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ* выше;

5 завершить эти исследования к Всемирной конференции радиосвязи 2027 года,

предлагает администрациям

принять участие в исследованиях, представляя вклады МСЭ-R,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты вышеуказанных исследований и принять необходимые меры, в зависимости от случая.

**Основания**:   
1) Включение в исследование полос частот 1668–1675 МГц и 1518–1525 МГц.  
Полосы частот 1668–1675 МГц (Земля-космос) и 1518–1525 МГц (космос-Земля) распределены подвижной спутниковой службе на первичной основе. Учитывая возможность использования этих полос частот для межспутниковых линий, необходимо включить эти полосы частот в исследование для разработки технических условий и регламентарных положений в целях содействия развитию применений межспутниковых линий при обеспечении защиты существующих служб в этой и соседних полосах частот.  
2) Удаление слов "на вторичной основе" из пункта 4 раздела *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*.  
Регламентарные положения в отношении таких межспутниковых линий должны быть основаны на результатах исследования, и возможно, что в некоторых полосах частот межспутниковые линии в соответствии с этой Резолюцией смогут работать на первичной основе.  
3) Другие случаи редакторской правки для повышения последовательности изложения и использования терминологии МСЭ.

Прилагаемый документ К приложению 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: В соответствии с Резолюцией **249 (Пересм. ВКР-23)** изучить технические и эксплуатационные вопросы, а также регламентарные положения, касающиеся линий связи космос-космос в полосах частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц, 2483,5−2500 МГц между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе | |
| **Источник**: Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение***:  Администрация Китая предлагает включить изложенный ниже пункт 1.GG в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом пересмотра Резолюции **249 (Пересм. ВКР-23)**.  *1.GG в соответствии с Резолюцией* ***249 (Пересм. ВКР-23)*** *изучить технические и эксплуатационные вопросы, а также регламентарные положения, касающиеся линий связи космос-космос в полосах частот 1610−1645,5 МГц, 1646,5−1660,5 МГц, 1668−1675 МГц и в полосах частот 1518−1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1613,8−1626,5 МГц, 2483,5−2500 МГц между негеостационарными и геостационарными спутниками, работающими в подвижной спутниковой службе;* | |
| ***Основание/причина***:  В последние годы в связи с бурным развитием работающих на низкой околоземной орбите космических станций, используемых в рамках научной, академической и коммерческой деятельности, резко возрос спрос на услуги передачи данных. Хотя разные системы предъявляют разные требования к типу данных и скорости передачи, у них есть одно общее – необходимость передачи данных на Землю. Когда принимающая земная станция находится вне зоны покрытия спутникового луча, передача данных невозможна. Это снижает эффективность передачи данных. Использование межспутниковых линий способно удовлетворить потребности в передаче данных спутников на разных высотах, что имеет большое значение для повышения эффективности передачи и снижения затрат.  В настоящее время некоторые распределения подвижной спутниковой службы (ПСС) в диапазоне L ограничены линиями Земля-космос или космос-Земля и, следовательно, не могут поддерживать передачу данных на линии космос-космос. Согласно Отчету Директора, в полосах частот, не распределенных межспутниковой службе (МСС) или космическим службам в направлении космос-космос, количество заявок на межспутниковые линии увеличивается. Для принятия регламентарных мер необходимо срочно провести исследования, чтобы использование этих применений не создавало помех применениям подвижной спутниковой службы (ПСС) в той же и соседних полосах частот.  Исследования межспутниковых линий между негеостационарными спутниками и геостационарными спутниками подвижной спутниковой службы (ПСС) в диапазоне L должны быть проведены с целью оптимизации использования частотного ресурса путем расширения использования межспутниковых линий в соответствующих полосах частот для удовлетворения растущих потребностей в межспутниковой связи, ретрансляции данных и т. д. Технические исследования и регламентарные положения обеспечат правовую основу для существующих межспутниковых применений и позволят избежать помех применениям и системам, работающим в той же и соседних полосах частот. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи***:  подвижная спутниковая | |
| ***Указание возможных трудностей***:  В случае использования вышеуказанных полос частот для межспутниковых линий требуется детальный анализ для обеспечения совместимости с существующими службами. | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу***:  Резолюция**249 (ВКР-19)** | |
| ***Кем будут проводиться исследования***:  4-я Исследовательская комиссия МСЭ-R | ***с участием***:  администраций и Членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R***:  Подлежит определению | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  Исследования по данному предлагаемому пункту повестки дня будут проводиться в соответствии с регулярными процедурами и запланированным бюджетом МСЭ-R. | |
| ***Общее региональное предложение***: Нет | ***Предложение группы стран***:Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

Приложение 9

Предложение по пункту 1.HH повестки дня ВКР-27

# 1 Базовая информация

Резолюция **812** **(ВКР-19)** содержит следующий предварительный пункт 2.10 повестки дня ВКР-27:

*2.10 в соответствии с Резолюцией* ***363 (ВКР-19)*** *рассмотреть вопрос о расширении использования морских частот диапазона ОВЧ в Приложении* ***18****;*

# 2 Предложения

Администрация Китая предлагает включить изложенный ниже пункт 1.HH в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом пересмотренной Резолюции **363 (Пересм. ВКР-23)**.

*1.HH в соответствии с Резолюцией* ***363 (Пересм. ВКР-23)*** *рассмотреть вопрос о расширении использования морской радиосвязи и размещении каналов;*

MOD CHN/111A27/11

Резолюция 363 (Пересм. ВКР-23)

Рассмотрение расширения использования частот морской ОВЧ-связи в Приложении 18

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что Сектор радиосвязи (МСЭ-R) проводит исследования, направленные на повышение эффективности при использовании Приложения **18**, с целью удовлетворить формирующийся спрос на новые виды использования и снизить перегруженность;

*b)* что осуществление перехода от аналоговой голосовой связи к цифровой голосовой ОВЧ-радиосвязи требует эффективных и согласованных решений в отношении проведения перехода;

*c)* что было бы предпочтительным использование существующих распределений морской подвижной службе (МПС), где это практически осуществимо, для обеспечения охраны судов и портов и повышения безопасности на море, в особенности если требуется функциональная совместимость на международном уровне, и оно не должно наносить ущерба будущему использованию;

*d)* что режим определения дальности (R-режим) системы обмена данными в ОВЧ-диапазоне (VDES) представляет собой радионавигационную систему, спроектированную для работы в качестве резервной системы для поддержки электронной навигации в случае временного нарушения работы Глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС),

признавая,

*a)* что в Приложении **18** определены частоты, которые следует использовать для связи при бедствиях и для обеспечения безопасности, а также иной морской связи на международной основе;

*b)* что желательно повышать уровень безопасности на море, а также охраны судов и портов с использованием зависящих от спектра систем;

*c)* что МСЭ и соответствующие международные организации начали исследования, связанные с использованием цифровых технологий для обеспечения безопасности на море, охраны судов и портов;

*d)* что потребуется провести исследования с целью обеспечения основы для рассмотрения возможных регламентарных положений, направленных на повышение уровня безопасности на море, охраны судов и портов, в связи с чем может потребоваться доступ к спектру в целях экспериментального использования;

*e)* что для обеспечения глобальной функциональной совместимости установленного на судах оборудования следует использовать согласованные технологии или совместимые технологии, реализованные в соответствии с Приложением **18**;

*f)* что усилия администраций и ряда соответствующих международных организаций, направленные на дальнейшее развитие R-режима для поддержки внедрения электронной навигации, могут потребовать пересмотра Регламента радиосвязи,

отмечая,

*a)* что ВКР-12, ВКР-15 и ВКР-19 осуществили пересмотр Приложения **18**, с тем чтобы оптимизировать использование и повысить эффективность передачи данных с помощью цифровых систем;

*b)* что в морских системах внутрисудовой связи реализованы цифровые технологии голосовой связи, которые описаны в Рекомендации МСЭ‑R M.1174, для повышения эффективности использования полосы частот 450−470 МГц;

*c)* что в сухопутной подвижной службе внедрены цифровые системы,

решает предложить Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

1 рассмотреть возможные изменения к Приложению **18**, которые позволят осуществлять использование в МПС в целях последующего внедрения новых технологий, повышающих эффективность использования полос частот морской связи;

2 рассмотреть возможные изменения к Регламенту радиосвязи в целях внедрения R-режима в качестве новой морской радионавигационной службы,

предлагает соответствующим международным организациям

принять активное участие в этих исследованиях, представляя требования и информацию, которые следует учитывать в исследованиях МСЭ-R,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

провести исследования для определения необходимых регламентарных положений и потребностей в спектре в соответствии с разделом *решает предложить Всемирной конференции радиосвязи 2027 года*,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения ИМО и других заинтересованных международных и региональных организаций.

Прилагаемый документ К приложению 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: в соответствии с Резолюцией 363 (Пересм. ВКР-23) рассмотреть вопрос о расширении использования морской радиосвязи и размещении каналов | |
| **Источник**: Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение***:  Администрация Китая предлагает включить изложенный ниже пункт 1.HH в повестку дня ВКР-27 вместе с предлагаемым проектом пересмотра Резолюции **363** **(Пересм. ВКР-23)**.  *1.HH в соответствии с Резолюцией* ***363 (Пересм. ВКР-23)*** *рассмотреть вопрос о расширении использования морской радиосвязи и размещении каналов;* | |
| ***Основание/причина***:  В настоящее время МСЭ-R проводит исследования по внедрению цифровой голосовой связи в диапазоне ОВЧ и совершенствованию системы автоматического соединения (ACS) в диапазонах частот СЧ и ВЧ морской подвижной службы.  В аналоговых каналах речевой ОВЧ-связи морской подвижной службы растет перегруженность и помехи. Цифровизация является решением для повышения эффективности каналов морской подвижной связи в диапазоне ОВЧ. Эффективность канала можно повысить почти в четыре раза за счет преобразования каждого аналогового канала речевой связи шириной 25 кГц, указанного в Приложении **18** к РР, в четыре цифровых канала речевой связи шириной 6,25 кГц.  Режим определения дальности (R-режим) системы обмена данными в ОВЧ-диапазоне (VDES) является возможным вариантом регионального резерва для Глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС). Для внедрения R-режима в ОВЧ-диапазоне морской службы необходимо добавить распределение радионавигационной службе в полосе частот, распределенной в настоящее время морской подвижной службе. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи***:  морская подвижная и радионавигационная | |
| ***Указание возможных трудностей***:  Отсутствуют | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу***:  Резолюция **363 (ВКР‑19)**  Рекомендация МСЭ-R M.1084-5  Отчеты МСЭ-R M.2010-1 и M.2231  Отчет МСЭ-R M.[DIGITAL-VOICE] | |
| ***Кем будут проводиться исследования***:  ИК5/РГ 5B МСЭ-R | ***с участием***:администраций и Членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R***:  Подлежит определению | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  РГ 5B МСЭ-R обычно проводит собрания дважды в год, продолжительность каждого из которых составляет около 10 дней. | |
| ***Общее региональное предложение***: Нет | ***Предложение группы стран***: Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

ДОПОЛНЕНИЕ 10

Предложение по пункту 2.XXX предварительной повестки дня ВКР-31

# 1 Базовая информация

В Резолюции **812 (ВКР-19)** содержится следующий пункт 2.2 предварительной повестки дня ВКР-27:

*2.2 в соответствии с Резолюцией* ***176******(ВКР-19)*** *исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для упрощения использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля‑космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы*.

# 2 Предложение

Администрация Китая считает, что нет необходимости включать пункт 2.2 в повестку дня ВКР-27. Настоящая Администрация поддерживает включение этого пункта в предварительную повестку дня ВКР-31 в качестве пункта 2.XXX. Настоящая Администрация также предлагает проект новой Резолюции **[AI10-PRE-2031] (ВКР-23)** и проект пересмотренной Резолюции **176 (Пересм. ВКР-23)**.

*2.XXX в соответствии с Резолюцией* ***176******(Пересм. ВКР-23)*** *исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для упрощения использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля‑космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы*

ADD CHN/111A27/12

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [AI10-PRE-2031] (ВКр-23)

Предварительная повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2031 года

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

…

2 на основе предложений администраций и Отчета Подготовительного собрания к Конференции, с учетом результатов ВКР-23, рассмотреть следующие вопросы и принять по ним надлежащие меры:

2.XXX в соответствии с Резолюцией **176 (Пересм. ВКР-23)** исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для упрощения использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы.

MOD CHN/111A27/13

Резолюция 176 (пересм. ВКР-23)

Использование полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

…

Примечание редактора. – В раздел "учитывая" изменений не предлагается.

признавая,

*…*

*p)* что полоса частот 50,2−50,4 ГГц распределена на первичной основе ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной), а полосы частот 36−37 ГГц и 52,6−59,3 ГГц распределены на первичной основе ССИЗ (пассивной);

*q)* что следует принимать во внимание все службы, имеющие распределения в этих полосах частот,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 провести исследования технических и эксплуатационных характеристик воздушных и морских ESIM, которые планируются к эксплуатации в рамках распределений ГСО ФСС в полосах частот 37,5−39,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 47,2−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц;

2 провести исследования совместного использования частот воздушными и морскими ESIM, которые работают с ГСО ФСС в полосах частот 37,5−39,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 47,2−50,2 ГГц[[3]](#footnote-4)\* и 50,4−51,4 ГГц\*, и действующими и планируемыми станциями первичных служб, имеющих распределения в этих полосах частот и в соседних полосах частот, включая пассивные службы, и их совместимости, с тем чтобы обеспечить защиту этих служб и не налагать на них чрезмерных ограничений;

3 разработать для разных типов ESIM технические условия и регламентарные положения, определяющие порядок их эксплуатации, принимая во внимание результаты указанных выше исследований,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2031 года

рассмотреть результаты вышеуказанных исследований и принять необходимые меры, в зависимости от случая, при условии что результаты исследований, указанных в разделе *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, будут полными и согласованными исследовательскими комиссиями по радиосвязи.

**Основания**: Настоящая администрация считает, что на данном этапе острая потребность в эксплуатации ESIM ФСС в полосах 40/50 ГГц отсутствует и что существующие службы ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной), работающие в рассматриваемых и соседних полосах, необходимо должным образом защищать. Учитывая рабочую нагрузку ВКР-27 и относительно низкий приоритет изучения ESIM ФСС в полосах 40/50 ГГц на данном этапе, настоящая Администрация не поддерживает включение данного пункта в повестку дня ВКР-27. Вместо этого его следует включить в повестку дня ВКР-31.

ПРИЛАГАЕМЫЙ ДОКУМЕНТ К ДОПОЛНЕНИЮ 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: в соответствии с Резолюцией **176 (Пересм. ВКР-23)** исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для упрощения использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы | |
| **Источник**: Китайская Народная Республика | |
| ***Предложение***:  Следующий пункт следует включить в предварительную повестку дня ВКР-31 в качестве пункта 2.XXX. Кроме того, предлагается проект новой Резолюции **[AI10-PRE-2031] (ВКР-23)** и проект пересмотренной Резолюции **176 (Пересм. ВКР-23)**.  *2.XXX в соответствии с Резолюцией* ***176 (Пересм. ВКР-23)*** *исследовать и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для упрощения использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) воздушными и морскими земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы* | |
| ***Основание/причина***:  Возрастает потребность в подвижной связи с использованием услуг глобальной широкополосной спутниковой связи в полосах частот 40/50 ГГц. Необходимо провести исследования воздушных и морских земных станций, находящихся в движении (ESIM), которые взаимодействуют с космическими станциями ФСС. Технические, эксплуатационные и регламентарные исследования воздушных и морских земных станций, находящихся в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в полосах частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2–50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4–51,4 ГГц (Земля-космос), будут содействовать удовлетворению растущего спроса в этих полосах и достижению совместимости с распределениями в этих и соседних полосах. Однако, учитывая, что исследования и использование ESIM в фиксированной спутниковой службе в диапазоне Ka и развитие спутниковых систем в диапазонах Q/V все еще продолжаются, острая необходимость в использовании ESIM ФCC в диапазонах 40/50 ГГц отсутствует.  В то же время существующие службы ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной), работающие в соседних полосах, уже испытывают вредные помехи от спутниковых систем ФСС, работающих в диапазонах Q/V; в случае развертывания ESIM ФСС в полосах 40/50 ГГц потенциальные вредные помехи системам ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной) в полосе частот 50,2−50,4 ГГц усилятся.  Поэтому в любом пункте повестки дня, касающемся ESIM в полосах 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 40,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47 2–50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4–51,4 ГГц (Земля-космос), следует уделить должное внимание необходимости защиты распределений научным космическим службам (СКИ, ССИЗ, ССИЗ (пассивной)) в рассматриваемых и соседних полосах без наложения дополнительных ограничений. | |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи***:  Фиксированная спутниковая служба, служба космических исследований, спутниковая служба исследования Земли и спутниковая служба исследования Земли (пассивная) | |
| ***Указание возможных трудностей***: Отсутствуют | |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу***:  Резолюция **176 (ВКР‑19)** | |
| ***Кем будут проводиться исследования***:  Рабочей группой 4A МСЭ-R | ***с участием***:  Подлежит определению |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R***:  4-я Исследовательская комиссия МСЭ-R | |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:  Рабочая группа 4A МСЭ-R обычно проводит ежегодно два собрания, каждое из которых длится десять дней. | |
| ***Общее региональное предложение***: Нет | ***Предложение группы стран***: Нет  ***Количество стран***: |
| ***Примечания*** | |

ДОПОЛНЕНИЕ 11

Предложения по другим пунктам повестки дня ВКР-27

# 1 Введение

В дополнение к вышеуказанным мнениям по включению новых пунктов в повестку дня ВКР-27 Администрация Китая также хотела бы выразить свое мнение относительно предложений по новым пунктам повестки дня ВКР-27, выдвинутым региональными организациями.

Это мнение подробно изложено ниже.

# 2 Предложения

## 2.1 Определение полос частот в диапазоне 7−24 ГГц для наземного сегмента IMT

Следует отметить, что в одной из региональных групп обсуждалось включение в повестку дня ВКР‑27 пункта, посвященного рассмотрению вопроса об определении полос частот в диапазоне частот 7−24 ГГц для наземного сегмента IMT, однако согласия относительно представления общего регионального предложения достигнуто не было.

CHN/111A27/14

**Китай не поддерживает предложение о включении в повестку дня ВКР пункта, посвященного рассмотрению вопроса об определении полос частот в диапазоне частот 7−24 ГГц для наземного сегмента IMT**.

**Основания**: Диапазон 7−24 ГГц распределен нескольким радиослужбам, в том числе фиксированной спутниковой службе (как линии вверх, так и линии вниз), спутниковой службе исследования Земли (активной и пассивной), метеорологической спутниковой службе, радиовещательной спутниковой службе, службе космических исследований, радиоастрономической службе, фиксированной службе, радиолокационной службе и др. Эти службы широко используют диапазон частот 7−24 ГГц и будут продолжать развиваться в этом диапазоне.

## 2.2 Вопросы управления использованием спектра при беспроводной передаче энергии

Следует отметить, что от одной из региональных организаций электросвязи поступило предложение о включении в повестку дня ВКР пункта, посвященного вопросам управления использованием спектра при беспроводной передаче энергии (БПЭ).

CHN/111A27/15

**Китай не поддерживает предложение о включении в повестку дня ВКР пункта, посвященного вопросам управления использованием спектра при БПЭ. Китай считает, что соответствующие исследования могут и далее проводиться на уровне исследовательских комиссий МСЭ-R в соответствии с обычными рабочими процедурами**.

**Основания**: МСЭ-R инициировал исследования, посвященные аспектам управления использованием спектра при БПЭ. Рабочие группы в рамках 1-й Исследовательской комиссии (ИК) разработали серию рекомендаций и отчетов по техническим аспектам БПЭ и аспектам управления использованием спектра при БПЭ. В рамках ИК5, ИК6, ИК7 и ИК1 было организовано несколько обменов заявлениями о взаимодействии. Таким образом, нет необходимости включать в повестку дня ВКР новый пункт, посвященный изучению вопросов управления использованием спектра при БПЭ. Подобные исследования могут и далее проводиться на уровне исследовательских комиссий МСЭ-R в соответствии с обычными рабочими процедурами.

## 2.3 Использование полосы частот 51,4−52,4 ГГц земными станциями сопряжения, осуществляющими передачу на негеостационарные спутниковые системы, работающие в фиксированной спутниковой службе (ФСС) (Земля-космос)

Следует отметить, что несколько региональных организаций предложили новый пункт повестки дня ВКР-27 по исследованию использования полосы частот 51,4−52,4 ГГц земными станциями сопряжения, осуществляющими передачу на системы на негеостационарной спутниковой орбите, работающие в фиксированной спутниковой службе (ФСС) (Земля-космос).

Стоит отметить, что:

a) ВКР-19 в соответствии с Резолюцией **162 (ВКР-15)** распределила полосу частот 51,4−52,4 ГГц ФСС (Земля-космос) на первичной основе, а также приняла пункт **5.555С** РР, ограничивающий использование распределения ФСС геостационарными спутниковыми сетями и связанными с ними земными станциями сопряжения с минимальным диаметром антенны 2,4 метра;

b) в п. **5.340** РР указано, что для защиты служб ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной) все излучения в полосах частот 50,2–50,4 ГГц и 52,6–54,25 ГГц запрещены;

c) в п. **5.556** РР указано, что в полосах частот 51,4−54,25 ГГц, 58,2−59 ГГц и 64−65 ГГц в соответствии с национальными планами могут проводиться радиоастрономические наблюдения.

CHN/111A27/16

**Китай не поддерживает предложение о включении в повестку дня ВКР-27 пункта, посвященного использованию полосы частот 51,4−52,4 ГГц земными станциями сопряжения, осуществляющими передачу на негеостационарные спутниковые системы, работающие в фиксированной спутниковой службе (ФСС) (Земля-космос)**.

**Основания**: Полосы частот 50,2−50,4 ГГц и 52,6−59,3 ГГц являются важными полосами частот микроволнового пассивного дистанционного зондирования (соседними с полосой 51,4−52,4 ГГц), которые следует полностью защищать. В этих двух полосах частот для пассивного дистанционного зондирования по всему миру работает множество пассивных спутниковых датчиков. Полоса частот 50,2−50,4 ГГц является эталонным окном для создания профилей атмосферных температур (температура поверхности). Полоса частот 52,6−59,3 ГГц является важной полосой частот, используемой для создания профилей атмосферных температур (линии поглощения O2) и определения профилей температуры, жидкой воды в облаках, морфологии снега и озерного льда, нефтяных пятен и т. д. Учитывая большое количество станций сопряжения НГСО ФСС, использование этой полосы частот для НГСО ФСС(Земля-космос) увеличит риск создания помех для систем пассивного дистанционного зондирования, работающих в соседних полосах частот.

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

1. \* Наличие квадратных скобок вокруг некоторых полос частот в этой Резолюции означает, что ВКР‑23 рассмотрит и обсудит вопрос о включении этих полос частот, заключенных в квадратные скобки, и, при необходимости, примет решение. [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Включая исследования в отношении служб в соседних полосах частот, в зависимости от необходимости. [↑](#footnote-ref-2)
3. \* Для полос частот 47,2−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц в исследованиях совместного использования частот воздушных ESIM и их совместимости следует учитывать все необходимые меры по защите наземных служб, которым распределена данная полоса частот. [↑](#footnote-ref-4)