|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 27к Документу 87-R** |
|  | **23 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Общие предложения африканских стран |
| 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)**,

часть 1

Рассмотреть результаты исследований МСЭ-R и принять решение об использовании спектра в полосах частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-Космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) фиксированными спутниковыми службами (ФСС) в целях обеспечения справедливого доступа к данным полосам частот

Базовая информация

На Полномочной конференции 2022 года (ПК-22) в Бухаресте была принята Резолюция 219 об устойчивости радиочастотного спектра и связанных с ним ресурсов спутниковых орбит, используемых космическими службами. В пункте *с)* раздела *учитывая* Резолюции указывается, что доступный радиочастотный спектр и связанные с ним орбитальные ресурсы ограничены и должны использоваться всеми странами совместно.

В данной Резолюции 219 ПК-22 (Бухарест, 2022 г.) содержится решение о том, чтобы поручить Ассамблее радиосвязи в срочном порядке провести необходимые исследования силами соответствующих исследовательских комиссий Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) по вопросу о расширении использования радиочастотного спектра и связанных с ним орбитальных ресурсов на орбитах НГСО и о долгосрочной устойчивости этих ресурсов, а также о справедливом доступе к ресурсам орбит ГСО и НГСО и спектра и их рациональном и взаимно совместимом использовании, в соответствии со Статьей 44 Устава.

Статья 44 Устава МСЭ гласит: "При использовании полос частот для радиослужб Государства-Члены должны учитывать то, что радиочастоты и 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".

Полосы частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля‑космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) распределены фиксированной спутниковой службе на первичной основе:

– пункт 1.6 повестки дня ВКР-19: рассмотреть разработку регламентарной основы для спутниковых систем НГСО ФСС, которые могут работать в полосах частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−42,5 ГГц (космос‑Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля‑космос), в соответствии с Резолюцией **159 (ВКР‑15)**;

– пункт 2.2. предварительной повестки дня ВКР-27: в соответствии с Резолюцией **176** **(ВКР-19)**изучить 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 в движении, которые взаимодействуют с геостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы.

Вместе с тем ни один из этих пунктов повестки дня не направлен на решение вопроса о справедливом доступе к данным полосам частот. В основе действующей процедуры лежит принцип "первым пришел – первым обслужен", в то время как в отношении некоторых частей полос частот 4/6/10/11/12/13/14/17 ГГц предусмотрены меры по обеспечению справедливого доступа.

Статистические данные, предоставленные Бюро на организованном африканскими странами cсеминаре-практикуме, свидетельствуют о наличии значительного числе регистраций сетей ГСО в этих полосах частот (см. таблицу ниже).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Представления ГСО в диапазоне V/Q | Кол-во адм. | Мин. орбитальный разнос(град.) | Макс. орбитальный разнос(град.) |
| 1 206 | 47 | 0 | 3 |



**Орбитальный разнос в диапазонах V/Q**

Предложения

С учетом вышеизложенного Государства-Члены из числа африканских стран предлагают представленные ниже пункт повестки дня ВКР-27 наряду с проектом Резолюции ВКР для достижения цели Статьи 44 Устава МСЭ, а также Резолюции 219 ПК-22 (Бухарест, 2022 г.) об обеспечении справедливого доступа к фиксированным спутниковым службам в полосах частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля) и 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос). Предложение представлено ниже в соответствии с шаблоном, приведенным в Дополнении 2 к Резолюции **804 (Пересм. ВКР-12)**.

ADD AFCP/87A27/1

Проект новой Резолюции [AFCP-GSO FSS V/Q bands equitable access] (ВКР-23)

**Исследования технических и регламентарных положений для спутниковых сетей/систем фиксированной спутниковой службы в полосах частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) в целях обеспечения справедливого доступа к этим полосам частот**

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что в полосах частот 4/6/10/11/12/13/14/17/20/30/40/50 ГГц имеются распределения фиксированной спутниковой службе (ФСС) и/или радиовещательной спутниковой службе (РСС) на первичной основе;

*b)* что часть частотного спектра в полосах частот 4/6/10/11/12/13/14/17 ГГц используется для развития планируемых космических служб, как указано в Приложениях **30**, **30A** и **30B**;

*c)* что в Резолюцию **553 (Пересм. ВКР-15)** включены дополнительные регламентарные меры, направленные на расширение возможности справедливого доступа в полосе частот 21,4–22 ГГц в Районах 1 и 3;

*d)* что все страны имеют равные права на использование как радиочастот, распределенных различным службам космической радиосвязи, так и геостационарной спутниковой орбиты (ГСО) и других спутниковых орбит для этих служб;

*e)* что, таким образом, странам или группам стран, имеющим заявки на регистрацию спутниковых сетей ФСС в полосах частот 30/40/50 ГГц, необходимо принимать все практические меры для содействия использованию новых космических систем другими странами или группами стран;

*f)* что на Полномочной конференции 2022 года была принята Резолюция 2019 (Бухарест, 2022 г.) об ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним ресурсов спутниковой орбиты, используемых космическими службами,

учитывая далее,

что отсутствует необходимость в априорном планировании для сетей/систем ФСС в полосах частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-Космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) и его следует избегать, поскольку оно блокирует доступ в соответствии с технологическими допущениями при планировании и, кроме того, препятствует гибкому использованию с учетом реального спроса в мире и технических разработок,

признавая,

*а)* что в Статьях 12 и 44 Устава МСЭ изложены основные принципы использования радиочастотного спектра, а также орбит геостационарных спутников и других спутниковых орбит с учетом потребностей развивающихся стран;

*b)* что принцип "первым пришел – первым обслужен" может ограничивать доступ, а иногда и препятствует доступу к некоторым полосам частот и орбитальным позициям и их использованию;

*c)* относительно невыгодное положение развивающихся стран на переговорах по координации в силу различных причин, таких как недостаток ресурсов и профессионального опыта;

*d)* в Резолюции **2 (Пересм. ВКР-03)** принято решение o том, что "регистрация в Бюро радиосвязи частотных присвоений для служб космической радиосвязи и их использование не должны предоставлять постоянного приоритета никакой отдельной стране или группе стран и не должны препятствовать созданию космических систем другими странами",

признавая далее,

*a)* что до сих пор не было принято технических и регламентарных мер, способных обеспечить справедливый доступ к полосам частот 30/40/50 ГГц в ФСС;

*b)* что имеется много представлений ГСО ФСС в полосах частот 30/40/50 ГГц, что препятствует доступу развивающихся стран к этим полосам частот,

решает

1 предложить Сектору радиосвязи МСЭ изучить технические и регламентарные меры для спутниковых сетей/систем ФСС в полосах частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) для обеспечения справедливого доступа к этим полосам частот и своевременно завершить данные исследования к началу ВКР-27;

2 предложить ВКР-27 провести обзор результатов исследований и вынести решение об использовании полос частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) для обеспечения справедливого доступа к данным полосам частот со стороны спутниковых сетей/систем ФСС,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты исследований, указанных выше в разделе *предлагает Сектору радиосвязи МСЭ*, и принять необходимые меры в зависимости от случая,

предлагает администрациям

принять активное участие в этих исследованиях, представляя вклады в МСЭ-R.

**Основания**: В дополнение к включению этого нового пункта повестки дня ВКР-27.

ДОПОЛНЕНИЕ К ЧАСТИ 1

|  |
| --- |
| **Предмет**: рассмотреть результаты исследований МСЭ-R и принять решение об использовании спектра полос частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) для фиксированной спутниковой службы в целях обеспечения справедливого доступа к этим полосам частот. |
| **Источник**: африканские Государства-Члены |
| ***Предложение****:*рассмотреть результаты исследований МСЭ-R и принять решение об использовании спектра полос частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) для фиксированной спутниковой службы в целях обеспечения справедливого доступа к этим полосам частот. |
| ***Основание/причина****:*Новый пункт повестки дня призван обеспечить справедливый доступ к полосам частот 37,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 42,5−43,5 ГГц (Земля-космос), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) для фиксированной спутниковой службы.В отличие от полос частот 4/6/10/11/12/13/14/17/20 ГГц, для которых предусмотрены технические и регламентарные меры для обеспечения справедливого доступа в соответствии со Статьей 44 Устава МСЭ, в отношении полос частот 30/40/50 ГГц подобные технические и регламентарные меры все еще отсутствуют.Принцип "первым пришел – первым обслужен", а также число поданных к настоящему моменту заявок на регистрацию ГСО и НГСО будут ограничивать доступ к данным полосам частот 30/40/50 ГГц со стороны развивающихся стран. |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:* ФСС |
| ***Указание возможных трудностей****:* не предвидятся.  |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*на предыдущих ВКР были приняты технические требования и регламентарные положения, с тем чтобы обеспечить справедливый доступ ГСО ФСС и РСС в полосах частот 4/6/10/11/12/13/14/17/20 ГГц.  |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*ИК4 МСЭ-R | ***с участием****:* администраций и Членов Сектора МСЭ-R |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*отсутствуют (будут подтверждены дополнительно) |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:*предлагаемый пункт повестки дня будет изучен в рамках обычных процедур и запланированного бюджета МСЭ-R. |
| ***Общее региональное предложение****:* да | ***Предложение группы стран****:* нет***Количество стран****:* |
| ***Примечания*** |

ЧАСТЬ 2

ADD AFCP/87A27/2

Проект новой Резолюции [AFCP-Radio Quiet Zones (RQZ)] (ВКР-23)

Рассмотрение регламентарных положений, необходимых для защиты радиоастрономии, работающей в зонах радиомолчания, от радиочастотных помех, создаваемых спутниками НГСО, эксплуатируемыми
в виде крупных группировок

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*а)* что радиоастрономия является ключевой научной дисциплиной, сыгравшей решающую роль в разгадке тайн космоса;

*b)* что полосы частот, распределенные радиоастрономии в Регламенте радиосвязи, ограничены, а распределенная ширина полосы лишь частично выполняет требования данной службы;

*c)* что радиоастрономия получает значительные выгоды от доступа к полосам частот, не распределенным радиоастрономии в ограниченных географических зонах;

*d)* что некоторые передачи с космических аппаратов способны создавать помехи для радиоастрономии и избежать их путем подбора места расположения обсерватории или применения местных средств защиты невозможно;

*e)* что ряд администраций осуществили масштабные инвестиции для создания зон радиомолчания (ЗРМ) как географических областей, в которых значительные участки радиочастотного спектра используются на национальном уровне для нужд радиоастрономии;

*f)* что ЗРМ создаются заинтересованными национальными администрациями и ограничения не применяются в отношении спутниковых операций;

*g)* что последние технологические разработки в отношении спутников, эксплуатируемых в виде крупных группировок на негеостационарной орбите, создают значительный риск помех радиоастрономическим станциям, эксплуатируемым в ЗРМ;

*h)* что в прошлом спутниковые группировки редко насчитывали более 100 единиц, что можно рассматривать как критерий различия между обычными и большими группировками;

*i)* что, даже не входя в одну группировку, большое число спутников, эксплуатируемых в одном и том же диапазоне частот и в одном и том же или близлежащем географическом районе в одно и то же время, потенциально способны создавать вредные помехи для радиоастрономических станций;

*j)* что достижения в других секторах не должны сказываться на научной достоверности радиоастрономии и ее потенциале;

*k)* что возможное влияние крупных спутниковых группировок на астрономию признано и в настоящее время обсуждается в Комитете Организации Объединенных Наций по мирному использованию космического пространства (КОПУОС ООН) под названием "Темное и тихое небо";

*l)* что влияние крупных спутниковых группировок на радиоастрономию было признано Международным астрономическим союзом путем создания Центра защиты темного и тихого неба от помех спутниковых группировок (IAU CPS),

признавая,

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

*b)* что потребности в спектре для радиоастрономии удовлетворяются посредством ее распределений на первичной и вторичной основе, а также национальных планов в соответствии с положением п. **4.4** и внедрением ЗРМ;

*с)* что существующие регламентарные положения и процедуры для космических служб не предусматривают возможной защиты радиоастрономических станций, расположенных в национальных зонах радиомолчания (НЗРМ);

*d)* что наличие нескольких спутниковых группировок, работающих в одной и той же полосе частот, способно привести к увеличению общего уровня помех из-за суммарного воздействия мощностей сигналов;

*e)* что уровни регламентарной защиты радиоастрономии в ЗРМ для каждой администрации различны, вследствие чего меры защиты носят несогласованный характер,

отмечая,

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

*b)* что официального определения ЗРМ не существует; в Отчете МСЭ-R RA.2259-1 ЗРМ понимается как любая признанная географическая зона, в пределах которой обычные процедуры управления использованием спектра изменены с конкретной целью – уменьшать или предотвращать воздействие помех на радиотелескопы и тем самым поддерживать стандарты качества и доступности данных наблюдений;

*с)* что Рекомендация МСЭ-R RA.769 содержит критерии защиты полос частот, распределенных радиоастрономии;

*d)* чтов Рекомендации МСЭ-R RA.1031 рассматривается защита радиоастрономической службы в совместно используемых полосах частот,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

1 рассмотреть возможность определения термина "зона радиомолчания" в Регламенте радиосвязи;

2 провести исследования возможных методов координации систем НГСО и радиоастрономических станций в полосах частот, защищенных национальной ЗРМ;

3 разработать общую регламентарную базу, которая обеспечит международное признание ЗРМ и их защиту от вредных помех;

4 рассмотреть вопрос о внесении изменений в Регламент радиосвязи, в соответствующие Рекомендации и Отчеты МСЭ-R либо о создании новых Рекомендации и Отчетов МСЭ-R, которые могут потребоваться для внедрения такой регламентарной базы;

5 обеспечить своевременное завершение данной работы в целях ее рассмотрения на следующей Всемирной конференции радиосвязи,

предлагает администрациям

принять активное участие в разработке общей регламентарной базы посредством представления вкладов в Сектор радиосвязи МСЭ,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

на основании результатов исследований МСЭ-R изучить возможность создания регламентарной базы для национальных администраций в целях создания международно признанных ЗРМ,

поручает Генеральному секретарю

довести настоящую Резолюцию до сведения заинтересованных международных и региональных организаций.

**Основания**: В связи с активным развитием систем НГСО, при котором наличие большого количества спутников приводит к повышению вероятности попадания РАС под воздействие вредных помех, предлагается открыть новый пункт повестки дня ВКР-27.

ДОПОЛНЕНИЕ 1 К ЧАСТИ 2

Предложение

АСЭ предлагает новый пункт повестки дня ВКР-27 в целях рассмотрения возможных регламентарных и технических методов защиты наблюдений РАС от спутниковых систем НГСО с большим количеством спутников в установленных национальных зонах радиомолчания.

Основание/причина

Радиоастрономия является важным инструментом исследования Вселенной, ее структуры и эволюции, а также проверки теорий в экстремальных условиях, которые невозможно воссоздать на Земле. Кроме того, радиоастрономия также применяется для более конкретных задач, в том числе геодезических (через сеть VLBI), или для изучения атмосферы и космической погоды. Как правило, радиоастрономия имеет дело с крайне слабыми сигналами (обычно на несколько порядков ниже минимального уровня шума), для надлежащего обнаружения которых требуются высокочувствительные системы и длительное время интегрирования.

Наличие полос, распределенных в соответствии со Статьей Таблицы распределения частот МСЭ-R, позволяет наблюдать космические явления, находящиеся в статическом состоянии. Когда явление имеет свойство меняться, для наблюдений обычно требуется более широкая полоса; в рамках Статьи **5** РР обеспечить подобное использование не представляется возможным. Чтобы удовлетворить данные требования к ширине полосы и повысить качество радиоастрономических наблюдений, администрации создают специальные зоны, называемые "зонами радиомолчания", с тем чтобы ограничить объем деятельности в области радиосвязи и уменьшить помехи. Наличие подобных зон позволяет астрономам производить наблюдения в гораздо более широких полосах, находясь при этом вне воздействия вредных помех. Хотя до недавнего времени в этой связи рассматривались только наземные источники помех, быстрое развитие технологий обусловливает необходимость в мерах по защите ЗРМ, используемых для нужд радиоастрономии, от вредных помех с воздуха.

Недавнее внедрение спутниковых систем НГСО с очень большим количеством спутников создало риск получения вредных помех. В отличие от статических (с точки зрения наблюдателя) систем ГСО, помехи от которых для станций РАС можно было бы избежать путем направления их антенн в сторону от дуги геостационарной орбиты, спутники НГСО могут появляться в любой части неба, в зависимости от местоположения приемника и наклонения орбиты спутника. Более того, с точки зрения наземного наблюдателя, трехмерное пространство в космосе рассматривается как двумерная поверхность, что увеличивает видимую плотность спутников.

Для снижения риска возникновения помех для РАС, в особенности риска насыщения или блокировки приемника, необходима соответствующая координация между операторами системы НГСО и персоналом станции РАС. Несмотря на наличие инициатив по смягчению воздействия вредных помех, поступающих от представителей отрасли в частном порядке, выработка единого подхода к регламентарным и техническим мерам будет содействовать дальнейшему обеспечению эксплуатации радиоастрономических обсерваторий и сохранению одной из старейших научных дисциплин в истории человечества.

Общее региональное предложение: да

Примечания

ДОПОЛНЕНИЕ 2 к части 2

|  |
| --- |
| ***Предмет****:* Защита радиоастрономической службы (РАС) от воздействия крупных группировок спутников НГСО в определенных местах, называемых зонами радиомолчания. |
| ***Источник****:* Африканский союз электросвязи  |
| ***Предложение****:*Рассмотреть возможные регламентарные и технические методы защиты доступа к радиоспектру для станций радиоастрономических служб, расположенных в зонах радиомолчания, с учетом расширения масштабов развертывания крупных группировок спутников НГСО. |
| ***Основание/причина****:*Ввиду наличия на низкой околоземной орбите (LEO) большого числа группировок спутников НГСО, развернутых и планируемых к развертыванию, перед радиоастрономической службой (РАС), работающей в некоторых случаях в изолированных районах, на национальном уровне именуемых "зонами радиомолчания", возникает беспрецедентная задача. Отчет МСЭ-R RA.2259 "Характеристики зон радиомолчания" был разработан в 2012 году и обновлен в 2021 году. Благодаря данному Отчету в документацию МСЭ-R было введено понятие "зоны радиомолчания"; кроме того, в нем содержатся характеристики данных особых зон на Земле и приводится подробный порядок их установления.Хотя проблема защиты находящихся в данных зонах радиоастрономических объектов от наземных источников обычно рассматривается как носящая общенациональный характер, рост числа спутниковых систем НГСО на низкой околоземной орбите создает новую угрозу для радиоастрономии в общемировых масштабах. Принимаемые радиоастрономическими станциями мощные сигналы способны создавать вредные помехи, а также приводить к насыщению и блокировке приемника, оказывая тем самым существенное влияние на радиоастрономические наблюдения, включая снижение чувствительности, разрешения и точности радиотелескопов.Сознавая общую ответственность за продвижение научного прогресса и сохранение одной из научных областей, в наибольшей степени зависящих от правильного управления использованием спектра, некоторые спутниковые операторы уже обратились к радиоастрономам в попытке обеспечить необходимую защиту. Тем не менее выработка единого подхода и свода регламентарных норм стала бы залогом того, что подобные действия останутся не просто инициативой отдельных заинтересованных сторон, но станут общепринятым правилом, обеспечивающим защиту РАС в общемировом масштабе. Также следует отметить, что нередко установлением зон радиомолчания и регистрацией спутниковых НГСО занимаются разные администрации, что еще больше снижает вероятность решения этой проблемы на национальном уровне. С учетом вышеизложенного необходимо разработать надлежащие регламентарные и технические меры международного уровня по защите РАС в зонах радиомолчания. Существующая защита РАС в зонах радиомолчания не является достаточной в случае крупных группировок спутников НГСО и заслуживает дальнейшего изучения. |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*радиоастрономическая служба, фиксированная спутниковая служба, подвижная спутниковая служба, межспутниковая служба  |
| ***Указание возможных трудностей****:*необходимость разработки надлежащих регламентарных и технических мер и проведения исследований совместного использования и совместимости, в зависимости от случая. |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*в Отчете МСЭ-R RA.2259 приводится определение зон радиомолчания и указываются соответствующие характеристики, которые могут быть использованы в качестве основы. Предыдущие исследования совместимости спутниковых систем НГСО ФСС и радиоастрономических станций проводились Комитетом по электронным средствам связи (Отчет ЕСС 171). В Комитете ООН по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС ООН) обсуждается вопрос защиты темного и тихого неба для науки и общества, включая воздействие на радиоастрономию при должном учете соответствующих мандатов МСЭ-R и КОПУОС ООН. |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*7-я Исследовательская комиссия (Рабочая группа 7D) | ***с участием****:*4-й Исследовательской комиссии  |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:* 1-я Исследовательская комиссия  |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:*отсутствуют, все будет осуществляться в рамках существующих исследовательских комиссий и их рабочих групп. |
| ***Общее региональное предложение****:* да | ***Предложение группы стран****:* нет ***Количество стран****:*  |
| ***Примечания***  |

ЧАСТЬ 3

ADD AFCP/87A27/3

Проект новой Резолюции [AFCP-FSS in 13.75-14 GHz] (ВКР-23)

Исследования возможности пересмотра условий совместного использования полосы частот 13,75−14 ГГц в целях обеспечения эффективного использования данной полосы земными станциями ФСС на линии вверх, включая земные станции, в которых используются антенны меньшего размера

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

1. что ВАРК-92 дополнительно распределила фиксированной спутниковой службе (ФСС) (Земля-космос) полосу частот 13,75–14 ГГц;
2. что на ВКР-03 были внесены изменения в пп.**5.502** и **5.503**, что позволило, помимо прочего, использовать для геостационарных (ГСО) сетей ФСС антенны земных станций с ограничением минимального диаметра в 1,2 м при сохранении минимального диаметра антенн в 4,5 м для негеостационарных (НГСО) систем ФСС;
3. что в пп. **5.502** и **5.503** также указывается плотность потока мощности, э.и.и.м. и пределы плотности э.и.и.м., которые должны соблюдаться станциями;
4. что имеет место значительная перегрузка дуги ГСО и что необходимо обеспечить эффективное и рациональное использование ресурсов орбиты и спектра для содействия внедрению новых спутниковых сетей, в частности сетей новых спутниковых операторов;
5. что за время с проведения ВКР-03 произошло значительное развитие сетей ГСО ФСС, в которых все более широко используются небольшие антенны земных станций;
6. что значительно возросло число систем НГСО, эксплуатируемых в полосе частот 10−15 ГГц для ФСС с антеннами земных станций малого диаметра, и налагаемые пп.**5.502** и **5.503** ограничения могут не соответствовать характеристикам современных систем НГСО ФСС;
7. что на линии вверх в полосе частот 13−15 ГГц не хватает ширины полосы, которую можно эффективно использовать, в том числе земными станциями с антеннами небольшого размера, в целях обеспечения пропускной способности для линии вниз в полосе частот 10−13 ГГц на глобальной основе;
8. что данная полоса частот используется совместно с радиолокационной службой на условиях, изложенных в п. **5.502**;
9. что в данной полосе частот вторичное распределение имеет служба космических исследований и что соответствующие условия совместного использования изложены в п. **5.503**;
10. что геостационарные космические станции службы космических исследований, в отношении которых информация для предварительной публикации была получена Бюро до 31 января 1992 года, должны работать на равной основе со станциями фиксированной спутниковой службы; после указанной даты новые геостационарные космические станции службы космических исследований будут работать на вторичной основе;
11. что до тех пор, пока те геостационарные космические станции службы космических исследований, в отношении которых информация для предварительной публикации была получена Бюро до 31 января 1992 года, не прекратят работать в этой полосе, полоса 13,77–13,78 ГГц используется совместно со службой космических исследований на условиях, изложенных в п. **5.503**;
12. что в некоторых странах данная полоса распределена также фиксированной и подвижной службам (пп. **5.499** и **5.500**), а также радионавигационной службе (п. **5.501**);
13. что улучшение условий работы земных станций в диапазоне 13,75−14 ГГц будет способствовать удовлетворению растущих потребностей в спутниковых применениях и обеспечению эффективного и рационального использования полос частот в диапазонах 13−15 ГГц (Земля-космос) и 10−13 ГГц (космос-Земля),

учитывая далее,

1. что необходимо провести исследования для определения возможности внесения регламентарных изменений в целях удовлетворения растущих потребностей в спектре, способного эффективно использоваться земными станциями ГСО и НГСО на линии вверх в полосе частот 13−15 ГГц, в том числе антеннами земных станций меньшего диаметра;
2. что при рассмотрении вопроса о пересмотре условий совместного использования полосы частот 13,75−14 ГГц необходимо определить надлежащие условия сосуществования других служб, совместно использующих данную полосу, с их имеющимися характеристиками и применениями, и земных станций ФСС на линии вверх, в частности с учетом пп. **5.502** и **5.503**,

решает предложить МСЭ-R

заблаговременно для рассмотрения их на ВКР-27 провести исследования возможности пересмотра условий совместного использования в полосе частот 13,75‒14 ГГц в порядке содействия эффективному использованию этой полосы земными станциями ФСС на линии вверх с антеннами меньшего размера,

решает предложить Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

рассмотреть результаты исследований, указанных выше в разделе *решает предложить МСЭ-R*, и в зависимости от случая принять необходимые меры.

ДОПОЛНЕНИЕ К ЧАСТИ 3

|  |
| --- |
| ***Предмет****:*Пересмотреть технические и регламентарные условия для полосы частот 13,75−14 ГГц в целях обеспечения эффективного использования этой полосы геостационарными и негеостационарными земными станциями ФСС на линии вверх, в том числе использование имеющихся у земных станций антенн меньшего размера. |
| ***Источник****:* АСЭ |
| ***Предложение****:*Рассмотреть использование полосы частот 13,75–14 ГГц и изучить возможность пересмотра ограничений в пп. **5.502** и **5.503** РР в соответствии с Резолюцией **[AFCP-FSS IN 13.75-14 GHz]** **(ВКР-23)** в целях обеспечения эффективного использования данной полосы частот геостационарными и негеостационарными земными станциями ФСС на линии вверх, в том числе земными станциями ФСС с антеннами меньшего размера. |
| ***Основание/причина****:*За последние десятилетия в фиксированной спутниковой службе (ФСС) наблюдается значительный рост числа действующих спутниковых сетей и объема используемого ресурса орбиты и спектра. Более того, по мере развертывания спутников, обладающих большой пропускной способностью и обеспечивающих широкополосное соединение, использование земных станций ФСС меньшего размера в частотах порядка 10−15 ГГц также имеет тенденцию к увеличению. Во всех трех Районах МСЭ-R имеет место значительное несоответствие между шириной полосы линии вверх и линии вниз в диапазоне 10–15 ГГц, не подпадающей под действие Приложений **30**, **30A** или **30B** РР, которая может эффективно использоваться для предоставления услуг с помощью геостационарных и негеостационарных земных станций ФСС с антеннами меньшего размера: например, для HTS, широкополосных пользовательских терминалов, спутникового сбора новостей и т. д. На ВАКР-92 полоса частот 13,75–14 ГГц для нужд ФСС была распределена на глобальной основе, но с ограничениями, содержащимися в пп. **5.502** и **5.503** РР и введенными в целях улучшения совместимости с другими службами. ВКР-03 изменила эти примечания 20 лет назад, однако все же эффективное использование земных станций ГСО ФСС с антеннами меньшего размера на линии вверх в этой полосе частот не допускается, а ограничения п.п.м. на море налагают серьезные ограничения в районах развертывания земных станций. За последние десятилетия характеристики систем и связанные с ними требования к использованию и применению в данной полосе частот претерпели изменения, как и эксплуатационные характеристики других служб, которым распределена эта полоса частот. Таким образом, ввиду меняющихся потребностей в эффективном использовании полосы частот 13,75–14 ГГц для антенн меньшего размера земных станций ГСО ФСС на линии вверх и в целях удовлетворения возникающих потребностей в спутниковых применениях в ФСС необходимо определить возможные альтернативные условия совместного использования данной полосы частот. |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*службы в полосе частот 13,75−14 ГГц. |
| ***Указание возможных трудностей****:* |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*предыдущие исследования были проведены в течение исследовательского периода ВКР-03. |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*РГ 4А МСЭ-R в качестве ответственной группы | ***с участием****:*других соответствующих РГ, администраций, Членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*ИК4, ИК5, ИК7 |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:* |
| ***Общее региональное предложение****:*да | ***Предложение группы стран****:* н/п***Количество стран****:* н/п |
| ***Примечания*** |

ЧАСТЬ 4

MOD AFCP/87A27/4

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 и негеостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что полосы частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) распределены фиксированной спутниковой службе (ФСС) на первичной основе во всем мире и что в этих полосах частот при совместном использовании геостационарными спутниковыми (ГСО) сетями ФСС и негеостационарными (НГСО) системами ФСС применяются существующие регламентарные и технические процедуры;

*b)* что возрастает потребность в подвижной связи, включая услуги глобальной широкополосной спутниковой связи, и что эта потребность может быть частично удовлетворена, если разрешить взаимодействие воздушных и морских земных станций, находящихся в движении (ESIM), с космическими станциями ФСС, работающими в полосах частот 37,5−40,5 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);

*c)* что в ФСС существуют сети ГСО и системы НГСО, работающие и/или планируемые в ближайшее время для работы в полосе частот, распределенной ФСС в диапазоне частот 37,5−51,4 ГГц;

*d)* что некоторые администрации уже развернули ESIM и планируют расширить их использование в эксплуатируемых и будущих сетях ГСО ФСС;

*e)* что сети ГСО ФСС и системы НГСО ФСС 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) подлежат координации и заявлению в соответствии с положениями Статей **9** и **11**;

*f)* что полосы частот 37,5−39,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 47,2−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц распределены также ряду других служб на первичной основе, что многие администрации используют имеющие распределения службы для эксплуатации различных систем и что следует защищать эти существующие службы и их будущее развитие без наложения чрезмерных ограничений;

*g)* что необходимо поощрять развитие и внедрение новых технологий в ФСС на частотах выше 30 ГГц,

признавая,

*a)* что в Статье **21** содержатся пределы плотности потока мощности (п.п.м.) для ГСО ФСС и НГСО ФСС;

*b)* что в пп. **22.5L** и **22.5M** Статьи **22** определены применимые пределы для системы НГСО ФСС в полосах частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2–50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4–51,4 ГГц (Земля-космос) в целях защиты ГСО и что также должны применяться положения Резолюции **769 (ВКР-19)** и Резолюции **770 (ВКР-19)**;

*c)* что достижения в области технологий, включая использование методов слежения, позволяют ESIM работать в пределах характеристик фиксированных земных станций ФСС;

*d)* что ВКР-15 приняла п. **5.527A** и Резолюцию **156 (ВКР‑15)**, касающиеся ESIM;

*e)* что ВКР-19 приняла п. **5.517A** и Резолюции **169 (ВКР-19),** касающиеся ESIM, которые взаимодействуют с сетями ГСО ФСС в полосах частот 17,7−19,7 ГГц и 27,5−29,5 ГГц;

*f)* что Резолюция **173 (ВКР-19)** призывает к проведению исследований на предмет использования полос частот 17,7−18,6 ГГц, 18,8–19,3 ГГц и 19,7–20,2 ГГц (космос-Земля), а также 27,5–29,1 ГГц и 29,5–30 ГГц (Земля-космос) земными станциями, находящимися в движении, которые взаимодействуют с космическими станциями НГСО ФСС;

*g)* что ESIM, рассматриваемые в настоящей Резолюции, не подлежат использованию применениями, связанными с безопасностью человеческой жизни;

*h)* что полосы частот 40,5−42 ГГц (космос-Земля) в Районе 2, 47,5−47,9 ГГц (космос-Земля) в Районе 1, 48,2−48,54 ГГц (космос-Земля) в Районе 1, 49,44−50,2 ГГц (космос-Земля) в Районе 1 и 48,2−50,2 ГГц (Земля-космос) в Районе 2 определены для использования применениями высокой плотности ФСС (п. **5.516B**);

*i)* что применяются положения п. **5.550B**;

*j)* что использование полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−42,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) НГСО в ФСС осуществляется в соответствии с применением положений п. **9.12** для координации с другими НГСО;

*k)* что полосы частот 37−40 ГГц, 40,5−43,5 ГГц могут использоваться для применений высокой плотности в фиксированной службе (п. **5.547**);

*l)* что п.п.м. в полосе частот 42,5−43,5 ГГц, создаваемая любой космической станцией ГСО ФСС (космос-Земля) или радиовещательной спутниковой службы (РСС), работающей в полосе частот 42−42,5 ГГц, не должна превышать значений, указанных в п. **5.551I**, в месте расположения любой радиоастрономической станции;

*m)* что суммарная ширина полос частот 42,5−43,5 ГГц и 47,2−50,2 ГГц, распределенных ФСС для передач в направлении Земля-космос, больше, чем полоса частот 37,5−39,5 ГГц для передач космос-Земля, чтобы обеспечить фидерные линии к радиовещательным спутникам, и администрации должны принимать все практически возможные меры для резервирования полосы частот 47,2−49,2 ГГц для фидерных линий РСС, работающей в полосе частот 40,5−42,5 ГГц (п. **5.552**);

*n)* что распределение фиксированной службе в полосах частот 47,2−47,5 ГГц и 47,9−48,2 ГГц предназначено для использования станциями на высотной платформе, и использование полос частот 47,2−47,5 ГГц и 47,9−48,2 ГГц осуществляется в соответствии с положениями Резолюции **122 (Пересм. ВКР-19)** (п. **5.552A**);

*o)* что использование полос частот 47,5−47,9 ГГц, 48,2−48,54 ГГц и 49,44−50,2 ГГц фиксированной спутниковой службой (космос-Земля) ограничено спутниками ГСО (п. **5.554A**);

*p)*что п.п.м. в полосе частот 48,94−49,04 ГГц, создаваемого любой космической станцией ГСО ФСС (космос-Земля), работающей в полосах частот 48,2−48,54 ГГц и 49,44−50,2 ГГц, не должна превышать −151,8 дБ(Вт/м2) в любой полосе шириной 500 кГц в месте расположения любой радиоастрономической станции (п. **5.555B**);

*q)*что в полосах частот 49,7−50,2 ГГц, 50,4−50,9 ГГц и 51,4−52,6 ГГц применяется Резолюция **750 (Пересм. ВКР-15)**, а также наряду с прочими положениями Регламента радиосвязи применяются пп. **5.338A**, **5.340** и **5.340.1**;

*r)* что фиксированная и подвижная службы имеют распределение на первичной основе в полосах частот 37,5−42,5 ГГц и 47,2−50,2 ГГц во всем мире;

*s)* что полоса частот 37,5−38 ГГц распределена службе космических исследований (СКИ) (дальний космос) в направлении космос-Земля, а полоса частот 40,0−40,5 ГГц распределена СКИ и спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) в направлении Земля‑космос на первичной основе;

*t)* что полосы частот 37,5−40,5 ГГц и 38−39,5 ГГц распределены также ССИЗ в направлении космос‑Земля на вторичной основе;

*u)* что полоса частот 50,2−50,4 ГГц распределена на первичной основе ССИЗ (пассивной) и СКИ (пассивной), которые необходимо должным образом защищать;

*v)* 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, взаимодействующих с космическими станциями ГСО и НГСО, которые планируются к эксплуатации в рамках распределений 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 взаимодействуют с космическими станциями ГСО и НГСО ФСС в полосах частот 37,5−39,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 47,2−50,2 ГГц[[1]](#footnote-1)\* и 50,4−51,4 ГГц\*, и  станциями существующих служб, имеющих распределения в этих полосах частот и, в зависимости от случая, в соседних полосах частот, 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 2027 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.

ДОПОЛНЕНИЕ К ЧАСТИ 4

|  |
| --- |
| ***Предмет****:* НГСО и ГСО ESIM ФСС в полосах частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−40,5 ГГц (космос‑Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля-космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) |
| ***Источник****:* АСЭ |
| ***Предложение****:*в соответствии с Резолюцией **176** **(Пересм. ВКР-23)** и в зависимости от случая изучить и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, направленные на упрощение использования полос частот 37,5−39,5 ГГц (космос-Земля), 39,5−40,5 ГГц (космос-Земля), 47,2−50,2 ГГц (Земля‑космос) и 50,4−51,4 ГГц (Земля-космос) земными станциями в движении, взаимодействующими с геостационарными и негеостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы |
| ***Основание/причина****:*МСЭ-R рассмотрел вопросы, связанные с воздушными и морскими земными станциями в движении (ESIM), эксплуатируемыми со спутниками ГСО ФСС, на нескольких предыдущих ВКР, на которых были приняты технические и регламентарные режимы, позволяющие осуществлять такую эксплуатацию. В Регламенте радиосвязи, Резолюции **902** **(ВКР-03)** и соответствующих разделах Резолюций **156 (ВКР-15)** и **169 (ВКР-19)** определяются технические и регламентарные правила, позволяющие сетям ГСО ФСС взаимодействовать с ESIM в целях обеспечения широкополосной связи.Пункт 1.16 повестки дня ВКР-23 предполагает изучение и разработку, в зависимости от случая, технических, эксплуатационных и регламентарных мер, направленных на упрощение использования некоторых полос частот в диапазоне от 17,7 до 30 ГГц земными станциями НГСО ФСС в движении, обеспечивая при этом должную защиту существующих служб в данных полосах частот в соответствии с Резолюцией **173 (ВКР-19)**. Исследования, проведенные в рамках пункта 1.6 повестки дня ВКР-22, свидетельствуют о том, что в целях обеспечения возможности установления соединений для ESIM системами ГСО и НГСО может использоваться одна и та же полоса частот.  |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*фиксированная, подвижная, радиовещательная, радиовещательная спутниковая, подвижная спутниковая, фиксированная спутниковая, радиоастрономическая, космических исследований, космических исследований (пассивная), спутниковая служба исследования Земли, спутниковая служба исследования Земли (пассивная) |
| ***Указание возможных трудностей****:*сведения отсутствуют |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*подлежит определению |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*РГ 4А МСЭ-R в качестве ответственной группы  | ***с участием****:*других соответствующих РГ, администраций, Членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*ИК4, ИК1, ИК5, ИК6, ИК7 |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:* |
| ***Общее региональное предложение****:*да | ***Предложение группы стран****:* н/п***Количество стран****:* н/п |
| ***Примечания***отсутствуют |

часть 5

ADD AFCP/87A27/5

Проект новой Резолюции [AFCP-FSS in 51.4-52.4 GHz] (ВКР-23)

Исследования, касающиеся использования полосы частот 51,4−52,4 ГГц в целях обеспечения возможности ее использования земными станциями сопряжения, ведущими передачу на негеостационарные спутниковые системы ФСС (Земля‑космос)

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что спутниковые системы все чаще используется для оказания услуг широкополосной связи и могут способствовать обеспечению универсального широкополосного доступа;

*b)* что технологии фиксированной спутниковой службы (ФСС) следующего поколения для обеспечения широкополосной связи будут осуществляться с более высокими скоростями, и в ближайшее время ожидается появление более высоких скоростей;

*c)* что в целях повышения эффективности использования спектра в диапазоне выше 30 ГГц в фиксированной спутниковой службе применяются достижения в области технологий точечных лучей и повторного использования частот;

*d)* что применения фиксированной спутниковой связи в спектре частот выше 30 ГГц, например фидерные линии, должны лучше подходить для совместного использования частот с другими службами радиосвязи, по сравнению с применениями фиксированной спутниковой службы высокой плотности (ВПФС),

признавая

*a)* необходимость защиты существующих служб при рассмотрении полос частот с точки зрения возможности дополнительных распределений какой-либо службе;

*b)* что полоса частот 51,4−52,4 ГГц распределена фиксированной и подвижной службам, которые необходимо будет защитить, и доступна для применений высокой плотности в фиксированной службе, как указано в п. **5.547**;

*c)* что в Отчет МСЭ-R S.2461 входят исследования потребностей в дополнительном спектре ФСС в направлении Земля-космос как в сетях на геостационарной спутниковой орбите (ГСО) ФСС, так и в системах на негеостационарной спутниковой орбите (НГСО) ФСС в полосе частот 51,4−52,4 ГГц;

*d)* что в соответствии с Резолюцией **162** **(ВКР-15)** ВКР-19 распределила полосу частот 51,4−52,4 ГГц ФСС (Земля-космос) на первичной основе, а также приняла п. **5.555С**, согласно которому использование распределения ФСС ограничивается геостационарными спутниковыми сетями;

*e)* что сохраняется потребность в дополнительном спектре на линии вверх в диапазоне частот 50 ГГц для станций сопряжения НГСО ФСС,

решает предложить МСЭ-R

провести и своевременно завершить к ВКР‑27:

1 исследования совместного использования частот и совместимости с действующими и планируемыми станциями существующих первичных служб, в том числе в соседних полосах, в зависимости от случая, включая защиту фиксированной и подвижной служб, чтобы определить пригодность пересмотра первичного распределения ФСС в полосе частот 51,4‒52,4 ГГц, чтобы обеспечить возможность использования земными станциями сопряжения систем НГСО ФСС (Земля‑космос);

2 исследования совместимости между станциями сопряжения НГСО ФСС (Земля-космос) и системами, эксплуатируемыми в пассивной полосе частот 52,6−54,25 ГГц;

3 исследования, касающиеся защиты сетей ГСО ФСС и связанных с ними земных станций сопряжения от излучений, исходящих от систем НГСО ФСС и связанных с ними станций сопряжения,

поручает Директору Бюро радиосвязи

представить ВКР‑27 отчет о результатах исследований МСЭ‑R,

предлагает администрациям

принять активное участие в этих исследованиях, представляя вклады в МСЭ‑R.

**Основания**: Провести исследования в целях пересмотра распределения ФСС (Земля-космос) в полосе частот 51,4‒52,4 ГГц и соответствующих регламентарных положений, с тем чтобы обеспечить возможность их использования системами НГСО и соответствующими станциями сопряжения на первичной основе.

дополнение к части 5

|  |
| --- |
| ***Предмет****:*Изучить и разработать технические, эксплуатационные и регламентарные меры, в зависимости от случая, для содействия использованию частот 51,4−52,4 ГГц (Земля-космос) полосы частот фиксированной спутниковой службы для нужд земных станций сопряжения, эксплуатируемых с системами ФСС на негеостационарной спутниковой орбите. |
| ***Источник****:* АСЭ |
| ***Предложение****:*обеспечить возможность распределения спектра и разработки соответствующих регламентарных положений в целях поддержки работы негеостационарных станций сопряжения фиксированной спутниковой службы в конкретных полосах частот |
| ***Основание/причина****:*Потребность в дополнительном спектре ФСС в диапазоне частот 50 ГГц для линий вверх станций сопряжения НГСО ФСС установлена в Отчете МСЭ-R S.2461, отчасти в рамках работы по вопросу 9.1.9 пункта 9.1 повестки дня ВКР-19. Данные исследования включали в себя вопрос о потребности в спектре систем НГСО ФСС и сетей ГСО ФСС. Потребности в спектре сетей ГСО были успешно удовлетворены на ВКР-19 путем распределения полос частот для фидерных линий сетей ГСО. Сейчас для МСЭ-R настало время рассмотреть возможность расширения использования полосы частот ФСС (Земля-космос) 51,4–52,4 ГГц для удовлетворения потребностей в спектре систем НГСО ФСС в соответствии с потребностями в спектре, определенными в Отчете МСЭ-R S.2461. В данных исследованиях также будут приняты во внимание другие службы, включая линии вверх станций сопряжения ГСО ФСС, а при проведении анализа будет рассмотрена возможность совместного использования частот с существующими применениями этого диапазона.Настоящее предложение обеспечивает возможность признания в Регламенте радиосвязи станций сопряжения, взаимодействующих с негеостационарными космическими станциями фиксированной спутниковой службы в конкретных диапазонах частот в соответствии с Резолюцией **[AFCP-FSS IN 51.4-52.4 GHZ] (ВКР-23)**.  |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*фиксированная спутниковая, фиксированная, подвижная, радиоастрономическая, спутниковая исследования Земли (пассивная) |
| ***Указание возможных трудностей****:*не предвидятся |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:*исследования в диапазоне V для обеспечения работы станций сопряжения ГСО  |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*РГ 4А МСЭ-R в качестве ответственной группы | ***с участием****:*других соответствующих РГ, администраций, Членов Сектора  |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*ИК 4, 5 и 7 |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:* |
| ***Общее региональное предложение****:*да | ***Предложение группы стран****:* н/п***Количество стран****:* н/п |
| ***Примечания*** |

ADD AFCP/87A27/6

Проект новой Резолюции [AFCP-MSS in 2 010-2 025 MHz & 2 200-2 215 MHz (s-E)] (ВКР-23)

Потенциальные новые и измененные распределения частот подвижной спутниковой службе в полосах частот 2010−2025 МГц (Районы 1 и 3) 2200−2215 МГц

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что спрос на мобильную связь привел к росту спроса на услуги подвижной спутниковой связи (ПСС), что расширяет возможности установления соединения за пределами наземных сетей;

*b)* что недавние достижения в области конструкции полупроводников облегчили интеграцию подвижной спутниковой связи в потребительское сотовое оборудование, что привело к значительному расширению рынка потенциальных пользователей услуг ПСС;

*c)* что с того момента, когда на ВАРК-92 и ВКР-95 были произведены последние присвоения ПСС, диапазон применений ПСС расширился многократно;

*d)* что в Отчете МСЭ-R M.2218 указаны предполагаемые потребности в спектре для широкополосной связи ПСС в диапазоне между 240 МГц и 355 МГц,

признавая,

*a)* что имеется потребность в дополнительном спектре для подвижных спутниковых систем, обеспечивающих внедрение различных применений, включая применения передачи данных, для сообществ в отдаленных и обслуживаемых в недостаточной степени районах;

*b)* что растущий спрос на применение подвижной связи, включая применение ПСС вызывает постоянное увеличение объема трафика вплоть до перегрузки спектра и приводит к возникновению потребности в ресурсах спектра для продолжения долгосрочной эксплуатации служб ПСС;

*c)* что разработка смартфонов с возможностью доступа к системам подвижной спутниковой связи приводит к неожиданному росту нового спроса на трафик;

*d)* что некоторые из существующих распределений спутниковым службам можно адаптировать для обеспечения дополнительной пропускной способности ПСС,

решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ

к началу ВКР-27 завершить исследования возможных новых распределений подвижной спутниковой службе в полосах частот 2010–2025 МГц (Районы 1 и 3) и 2200–2215 МГц с учетом совместного использования, совместимости и защиты существующих распределений в указанных полосах частот,

предлагает Всемирной конференции радиосвязи 2027 года

на основе исследований, проведенных в соответствии с разделом *решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ* выше, рассмотреть соответствующие распределения и связанные с ними регламентарные условия, касающиеся подвижной спутниковой службы, при обеспечении защиты существующих первичных служб,

предлагает администрациям

принять участие в исследованиях путем представления вкладов в МСЭ-R.

дополнение к части 6

|  |
| --- |
| ***Предмет****:*Подвижная спутниковая служба в полосах частот 2010−2025 МГц (Районы 1 и 3) и 2200−2215 МГц  |
| ***Источник****:* АСЭ |
| ***Предложение****:*Исследовать потенциальные новые и измененные распределения частот подвижной спутниковой службе (ПСС) в полосах частот 2010−2025 МГц (Земля-космос) в Районах 1 и 3 и 2200−2215 МГц (космос-Земля) в глобальном масштабе. |
| ***Основание/причина****:*За истекшее десятилетие свидетельством явного возрастающего интереса к ПСС стало увеличение числа заявок на регистрацию систем ГСО ПСС и НГСО ПСС, поданных различными администрациями МСЭ в Бюро радиосвязи. В этой связи вполне закономерным является возникновение потребности в дополнительном спектре, так как общий объем существующего спектра, распределенного ПСС, по сравнению со спектром других служб радиосвязи, остается небольшим.Распределение дополнительного спектра ПСС является необходимым для удовлетворения растущего спроса на применения подвижной спутниковой связи (как и на подвижную спутниковую радиосвязь в целом), для возможности установления прямой связи с устройствами, а также для недопущения возникновения нехватки спектра и перегруженности в более низких полосах частот. Таким образом, имеет место насущная необходимость в том, чтобы своевременно исследовать полосы частот на предмет возможности новых распределений ПСС с учетом появляющихся технологий радиосвязи. |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи****:*фиксированная, подвижная, радиоастрономическая, спутниковая служба исследования Земли, космических исследований, космической эксплуатации |
| ***Указание возможных трудностей****:*не предвидятся |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу****:* |
| ***Кем будут проводиться исследования****:*РГ 4C МСЭ-R в качестве ответственной группы | ***с участием****:*других соответствующих РГ, администраций, Членов Сектора |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R****:*ИК 4, 5 и 7 |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)****:* |
| ***Общее региональное предложение****:*да | ***Предложение группы стран****:* н/п***Количество стран****:* н/п |
| ***Примечания*** |

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

1. \* 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-1)