|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A close up of a sign  A close up of a sign | **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-23)Дубай, 20 ноября – 15 декабря 2023 года** |  |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 12к Документу 44(Add.27)-R** |
|  | **13 октября 2023 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  |
| Государства – члены Межамериканской комиссии по электросвязи (СИТЕЛ) |
| 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 12

Базовая информация

Сегодня, когда вертикальные экосистемы услуг подвижной связи, а также более широкие вертикальные экосистемы приступают к фундаментальным технологическим исследованиям в рамках подготовки к следующему десятилетию развития инноваций, начинает формироваться раннее видение технологии 6G, известной также как IMT-2030. Хотя до коммерческого запуска платформы 6G еще много лет, мы знаем, что 6G обеспечит технологический скачок, новые возможности и сценарии использования, которые сегодня сложно себе представить.

В общем случае необходимость развития 6G обусловлена тремя основными движущими факторами:

1 Использование основных технологических достижений (в области беспроводной связи и смежных областях, таких как полупроводники и материаловедение).

2 Удовлетворение потребностей общества в устойчивом развитии (например, экономический рост, цифровой доступ и "зеленые" инициативы).

3 Удовлетворение новых потребностей в опыте нового уровня, который невозможно обеспечить с помощью 5G.

Для эффективного решения этих задач 6G будет представлять собой более "умную" платформу, которая обеспечит не только новые принципы проектирования радиоустройств. Предполагается, что она будет включать в себя более широкий спектр технологий, которые будут способствовать дальнейшему масштабному расширению границ подключенных интеллектуальных систем. Технология 6G должна полностью раскрыть совокупный потенциал связи, искусственного интеллекта (ИИ), интегрированных систем измерения, отказоустойчивости систем и более экологичных сетей.

В связи с этим возникает необходимость изучения новых полос частот и применения новых методов совместного использования частот, позволяющих более эффективно использовать имеющийся спектр. Кроме того, открытие нового спектра для возможности установления соединений в сетях подвижной связи в сочетании с уже выделенным спектром в полосах более низких и высоких частот позволит, с одной стороны, реализовать новые сценарии использования и развертывания, требующие как покрытия, так и пропускной способности, а с другой стороны удовлетворить потребности в росте сетей последнего поколения, а также их эволюции.

В настоящее время на международном, региональном и национальном уровнях наблюдается активизация динамики развития технологии 6G и планирования соответствующей политики. Рабочая группа 5D МСЭ-R недавно завершила разработку основы[[1]](#footnote-1) для определения IMT на период до 2030 года. Ожидается, что разработка новой Рекомендации МСЭ-R, содержащая подробные стандарты, будет завершена в 2030 году. Регуляторные органы в регионе также начали процедуру регуляторного производства, чтобы решить вопрос о необходимости принятия обязательных нормативных актов для следующего поколения беспроводных технологий. Кроме того, такие инициативы, как Next G Alliance, в состав которой входят представители промышленности, научных кругов и правительства, активно работают над созданием следующего поколения беспроводных технологий, стремясь обеспечить лидерство и конкурентоспособность в этой области.

Для решения проблемы роста трафика в сетях подвижной связи необходимы непрерывные широкие полосы спектра, отличные от имеющихся в настоящее время. В связи с этим уже начались дискуссии по определению наиболее подходящих полос частот для IMT с целью удовлетворения потребностей в расширенном покрытии и высокой пропускной способности сетей 5G и 6G. Хотя ни один частотный диапазон не удовлетворяет всем критериям, необходимым для полной реализации сетей 6G и их применений, а также для дополнительного развития сетей 5G, спектр в верхнем среднечастотном диапазоне может дополнить текущее предложение спектра, определенного для IMT, чтобы способствовать развитию следующих поколений, включая сценарии использования IMT-2030, требующие расширения покрытия и повышения пропускной способности.

Несмотря на то что до коммерческого запуска систем IMT-2030 еще много лет, мы уже знаем, что эти технологии принесут значительный технологический прогресс, новый опыт и сценарии использования, которые позволят повысить производительность в различных отраслях промышленности по всему миру, став фундаментальной частью цифровой трансформации на пути к индустрии 5.0.

В этом смысле существует настоятельная необходимость исследования полос частот в средневысоких диапазонах на предмет их возможного определения для IMT с целью оказания помощи администрациям, имеющим полный набор полос частот, для удовлетворения всех потребностей роста сетей последнего поколения и эволюции, которая просматривается в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Наконец, важно признать, что действующие службы в кандидатных полосах частот предоставляют важные системы для обеспечения общественной безопасности, работы авиации и других видов использования, и такие операции должны быть защищены. Для изучения возможности внедрения IMT в этих полосах необходимо провести исследования совместного использования частот и совместимости, обеспечив при этом защиту действующих операторов, работающих в той же или смежной полосе в зависимости от обстоятельств.

Предложения

ADD IAP/44A27A12/1

Проект новой Резолюции [IAP‑WRC‑27 AGENDA] (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 продолжительностью четыре недели со следующей повесткой дня:

1 на основании предложений администраций и отчета Подготовительного собрания к Конференции, а также принимая во внимание потребности существующих и будущих служб в полосах частот:

…

1.[X] в соответствии с Резолюцией **[IAP-AI10-IMT] (ВКР-23)** рассмотреть определение полос частот для будущего развития наземного сегмента Международной подвижной электросвязи (IMT), включая возможные дополнительные распределения подвижной службе на первичной основе;

…

**Основания**: Спрос на доступ к спектру IMT высок и растет. Для решения проблемы роста трафика в сетях подвижной связи необходимы непрерывные широкие полосы спектра, отличные от имеющихся в настоящее время. Спектр в полосах частот, исследованных в рамках Резолюции **[IAP‑AI10-IMT] (ВКР-23)**, мог бы способствовать реализации связанных с пропускной способностью сценариев использования IMT-2030 для расширения покрытия и повышения пропускной способности, в качестве дополнения к спектру, уже определенному для IMT, а также для удовлетворения спроса на пропускную способность, предусмотренную для IMT-2030.

ADD IAP/44A27A12/2

Проект новой Резолюции [IAP‑AI10‑IMT] (ВКР-23)

Исследования возможности определения полос частот 3100−3300 МГц, 7125−8500 МГц и 14,75−15,35 ГГц для наземного сегмента IMT

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT) предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения и типа сети или 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 для применений IMT со сверхмалой задержкой и очень высокой скоростью передачи потребуются непрерывные блоки спектра для использования администрациями, которые намереваются внедрить IMT;

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

*f)* что необходимо постоянно использовать преимущества технологических достижений в целях повышения эффективности использования спектра и упрощения доступа к спектру;

*g)* что развитие IMT-2030 будет способствовать дальнейшему совершенствованию беспроводной связи, обеспечивая преимущества для качества жизни населения, и расширит свои цели в направлении социально-экономической, экологической и культурной устойчивости;

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

*i)* что весьма желательно согласование на всемирной основе полос частот и планов размещения частот для IMT в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ, обусловленных экономией от масштаба;

*j)* что существует необходимость обеспечения защиты существующих служб и возможности их постоянного развития при рассмотрении полос частот для возможных дополнительных распределений какой-либо службе;

*k)* что реализация IMT может отличаться в разных администрациях в различных полосах частот, определенных для IMT,

отмечая,

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

*b)* что IMT охватывает одновременно IMT-2000, IMT-Advanced и IMT-2020, как описано в Резолюции МСЭ-R 56-2, и МСЭ проводит активное изучение развития и стандартизации IMT‑2030;

*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)* Рекомендацию МСЭ‑R M.2083 по основам и задачам будущего развития IMT на период до 2020 года и далее;

*g)* Рекомендацию МСЭ-R M.[IMT.FRAMEWORK FOR 2030 AND BEYOND] по основам и задачам будущего развития IMT на период до 2020 года и далее;

*h*) Отчет МСЭ-R M.2516, посвященный будущим тенденциям в технологии наземных систем Международной подвижной электросвязи на период до 2030 года и далее,

признавая,

*a)* что между распределением полос частот всемирными конференциями радиосвязи и развертыванием систем в этих полосах частот проходит довольно длительный период времени и что существенное значение для поддержки развития IMT на глобальном или региональном уровнях 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;

*d)* что эволюция технологий использования спектра, включая новые методы совместного использования спектра, будет способствовать развитию IMT;

*e)* что не следует налагать дополнительные регламентарные или технические ограничения на службы, которым эти полосы частот в настоящее время распределены на первичной основе;

*f)* что для того, чтобы иметь элементы, которые могли бы применяться к конкретным нормам регулирования в регионах, при исследовании различных полос частот необходимо учитывать конкретные вопросы в каждом из таких регионов;

*g)* что у администраций, в зависимости от национальных условий и конкретных обстоятельств, могут быть различные потребности в спектре для IMT,

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 полосах частот, указанных в пункте 2 раздела р*ешает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, принимая во внимание:

– меняющиеся потребности в целях удовлетворения возникающего спроса на IMT;

– технические и эксплуатационные характеристики наземных систем IMT, которые будут работать в этой конкретной полосе частот, в том числе развитие IMT благодаря достижениям в области технологий и эффективного использования спектра;

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

– потребности развивающихся стран; и

– сроки, в которые потребуется спектр;

2 провести и завершить своевременно до начала ВКР-27 исследования совместного использования частот и совместимости, при этом обеспечивая защиту 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 первичные службы в соседних полосах для следующих полос частот:

– 3100–3300 МГц;

– 7125–8500 МГц;

– 14,75−15,35 ГГц,

решает

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 на 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 полос частот для наземного сегмента IMT, при условии ограничения полос частот, подлежащих рассмотрению, частью полос частот, перечисленных в пункте 2 *раздела решает предложить Сектору радиосвязи МСЭ*, или всеми этими полосами,

предлагает администрациям

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

**Основания**: Спрос на доступ к спектру IMT высок и растет. Для решения проблемы роста трафика в сетях подвижной связи необходимы непрерывные широкие полосы спектра, отличные от имеющихся в настоящее время. Спектр в кандидатных полосах частот мог бы способствовать реализации связанных с пропускной способностью сценариев использования IMT-2030 для расширения покрытия и повышения пропускной способности и дополнить спектр, уже определенный для IMT, за счет предложения дополнительных альтернативных вариантов для удовлетворения спроса на пропускную способность, предусмотренную для IMT-2030.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Предложение по пункту повестки дня ВКР-27 по идентификации
новые частотные диапазоны для IMT

|  |
| --- |
| ***Предмет***: Предлагаемый пункт будущей повестки дня ВКР-2027 по определению нового спектра для IMT. |
| ***Источник***: СИТЕЛ |
| ***Предложение***:Определить полосы частот 3100−3300 МГц, 7125−8500 МГц и 14,75−15,35 ГГц для будущего развертывания IMT, включая возможные дополнительные распределения подвижной службе на первичной основе, с тем чтобы обеспечить согласованность на региональном и глобальном уровнях. |
| ***Основание/причина***:Спрос на доступ к спектру IMT высок и растет. Для решения проблемы роста трафика в сетях подвижной связи необходимы непрерывные широкие полосы спектра, отличные от имеющихся в настоящее время. Спектр в кандидатных полосах частот мог бы содействовать решению задач IMT‑2030 по расширению покрытия и повышению пропускной способности, а также дополнить существующие предложения спектра для IMT, обеспечивая дополнительные альтернативы для удовлетворения спроса на пропускную способность, предусмотренного для IMT-2030. |
| ***Затрагиваемые службы радиосвязи***:Подвижная служба, радиовещательная служба, радиовещательная спутниковая служба, спутниковая служба исследования Земли, фиксированная служба, фиксированная спутниковая служба, подвижная спутниковая служба, пассивная служба, радиолокационная служба и радиоастрономическая служба. |
| ***Указание возможных трудностей***:Предлагаемые полосы широко используются для наземных и космических служб и требуют проведения исследования совместного использования частот с существующими службами. |
| ***Ранее проведенные/текущие исследования по данному вопросу***:Соответствующие исследования уже начаты в рамках Рабочей группы 5D МСЭ-R. |
| ***Кем будут проводиться исследования***:Рабочая группа 5D | ***с участием***: Члены МСЭ-R |
| ***Затрагиваемые исследовательские комиссии МСЭ-R***:4-я, 5-я и 7-я Исследовательские комиссии |
| ***Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. K126)***:*Влияние на ресурсы МСЭ, включая финансовые последствия (см. CV126)*: Затраты минимальны или отсутствуют, поскольку исследования по предлагаемому пункту повестки дня должны проводиться РГ 5D МСЭ-R в рамках существующего графика собраний. |
| ***Общее региональное предложение***: [Да/Нет] | ***Предложение группы стран***: **[**Да/Нет]***Количество стран***: |
| ***Примечания*** |

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

1. Проект новой Рекомендации МСЭ-Р М.[IMT.FRAMEWORK FOR 2030 AND BEYOND] "Основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2030 года и далее" доступен по адресу: [https://www.itu.int/md/R19-SG05-C-0131/en.](https://www.itu.int/md/R19-SG05-C-0131/en) [↑](#footnote-ref-1)