

MOD

РЕЗОЛЮЦИЯ 242 (ПЕРЕСМ. ВКР-23)

**Наземный сегмент Международной подвижной электросвязи
в полосе частот 24,25–27,5 ГГц**

Всемирная конференция радиосвязи (Дубай, 2023 г.),

учитывая,

- a)* что Международная подвижная электросвязь (ИМТ), включая ИМТ-2000, ИМТ-Advanced и ИМТ-2020, отражает взгляды МСЭ на глобальный подвижный доступ и предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения и типа сети или окончного устройства;
- b)* что в Секторе радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) в настоящее время проводятся исследования развития ИМТ;
- c)* что желательно согласование на всемирной основе полос частот для ИМТ в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ, обусловленных экономией от масштаба;
- d)* что развитие систем ИМТ 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;
- e)* что для применений ИМТ со сверхмалой задержкой и очень высокой скоростью передачи потребуются большие непрерывные блоки спектра, чем имеющиеся в полосах частот, которые в настоящее время определены для использования администрациями, желающими внедрить ИМТ;
- f)* что свойства полос более высоких частот, например меньшая длина волны, расширят возможности использования усовершенствованных антенных систем, в том числе методов многоканального входа/многоканального выхода (MIMO) и методов формирования лучей, для обеспечения усовершенствованной широкополосной связи;
- g)* что определение для ИМТ полос частот, распределенных подвижной службе, может изменить ситуацию совместного использования частот в отношении применений служб, которым эта полоса частот уже распределена, и может потребовать мер регламентарного характера;
- h)* что необходимо обеспечивать защиту существующих служб и предусматривать возможность их постоянного развития;
- i)* что МСЭ-R провел в рамках подготовки к ВКР-19 исследования совместного использования частот и совместимости со службами, имеющими распределения в полосе частот 24,25–27,5 ГГц и в соседней с ней полосе, на основании характеристик, имеющихся на тот момент времени, и их результаты могут измениться при изменении этих характеристик;

j) что предполагается, что только весьма ограниченное количество базовых станций ИМТ будут осуществлять связь при положительном угле места в направлении подвижных станций ИМТ внутри зданий;

k) что распределения полос частот спутниковой службе исследования Земли (ССИЗ) (пассивной) определяются исключительно фундаментальными свойствами Земли и ее атмосферы, и связанные с этим измерения приносят пользу и широко используются в глобальном масштабе в метеорологии, климатологии и с другими научными целями для защиты человеческой жизни и природных ресурсов; и хотя спутники и датчики ССИЗ (пассивной) эксплуатируются лишь немногими странами, они приносят пользу всему международному сообществу и поэтому их следует защищать на всемирной основе;

l) что исследования совместного использования частот проводились с учетом применений сухопутной подвижной службы,

отмечая

a) что в Рекомендации МСЭ-R М.2083– представлены основы и общие задачи будущего развития ИМТ на период до 2020 года и далее;

b) что в Рекомендации МСЭ-R SA.2142 представлены методики расчета координационных зон вокруг земных станций ССИЗ и службы космических исследований (СКИ) в целях предотвращения вредных помех со стороны систем ИМТ-2020 в полосах частот 25,5–27 ГГц и 37–38 ГГц;

c) что в Рекомендации МСЭ-R М.2161 представлены руководящие указания для содействия администрациям в ослаблении влияния внутриполосных помех станциям ИМТ от земных станций ФСС, работающих в полосах частот 24,65–25,25 ГГц, 27–27,5 ГГц, 42,5–43,5 ГГц и 47,2–48,2 ГГц,

признавая,

a) что определение какой-либо полосы частот для ИМТ не означает установления приоритета в Регламенте радиосвязи и не препятствует использованию этой полосы частот любым применением служб, которым она распределена;

b) Резолюции 176 (Пересм. Бухарест, 2022 г.) и 203 (Пересм. Бухарест, 2022 г.) Полномочной конференции;

c) что в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)** установлены предельные значения нежелательных излучений в полосе частот 23,6–24 ГГц от базовых станций ИМТ и подвижных станций ИМТ, работающих в полосе частот 24,25–27,5 ГГц;

d) что ограничения уровней побочных излучений, указанные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 для категории В (–60 дБ(Вт/МГц)), являются достаточными для защиты ССИЗ (пассивной) в полосах частот 50,2–50,4 ГГц и 52,6–54,25 ГГц от излучений второй гармоники базовых станций ИМТ в полосе частот 24,25–27,5 ГГц;

e) что МСЭ-Р провел исследования совместного использования частот ИМТ и межспутниковой службой (МСС)/фиксированной спутниковой службой (ФСС) (Земля-космос) в полосе частот 24,25–27,5 ГГц, исходя из ряда основных допущений (например, эквивалентная изотропно излучаемая мощность (э.и.и.м.) 18 дБ(Вт/200 МГц), плотность развертывания базовых станций 1200 на 10 000 км² и другие сценарии развертывания), а также анализ чувствительности в отношении некоторых из них, и эти основные и прочие принятые допущения оказывают влияние на результаты исследования совместного использования частот;

f) что полосы частот непосредственно ниже полосы частот 23,6–24 ГГц пассивных служб не предназначены для использования применениями высокой плотности подвижных служб,

решает,

1 что администрации, желающие внедрить ИМТ, рассматривают использование полосы частот 24,25–27,5 ГГц, определенной для ИМТ в п. **5.532АВ**, и преимущества согласованного использования спектра для наземного сегмента ИМТ с учетом соответствующих Рекомендаций МСЭ-Р в действующей редакции;

2 что администрации должны применять следующие условия для полосы частот 24,25–27,5 ГГц:

2.1 принимать практические меры для обеспечения того, чтобы передающие антенны базовых станций вне зданий при обычных условиях были направлены ниже горизонта при развертывании базовых станций ИМТ в полосе частот 24,25–27,5 ГГц; механическое наведение должно быть на горизонт или ниже горизонта;

2.2 местоположения базовых станций ИМТ в полосе частот 24,45–27,5 ГГц, у которых значения э.и.и.м. на один луч превышают 30 дБ(Вт/200 МГц), следует по мере возможности выбирать так, чтобы направление максимального излучения любой антенны отстояло на $\pm 7,5$ градусов от направления на геостационарную орбиту в пределах видимости базовой станции ИМТ;

3 что защите земных станций ССИЗ/СКИ в полосе частот 25,5–27 ГГц и станций радиоастрономической службы (РАС) в полосе частот 23,6–24 ГГц и сосуществованию земных станций ФСС в полосах частот 24,65–25,25 ГГц и 27–27,5 ГГц и станций ИМТ следует содействовать в рамках двусторонних соглашений о приграничной координации, по мере необходимости;

4 что при работе ИМТ в полосе частот 24,25–27,5 ГГц должна обеспечиваться защита существующих и будущих систем ССИЗ (пассивной) в полосе частот 23,6–24 ГГц;

5 что станции ИМТ в диапазоне частот 24,25–27,5 ГГц используются для применений сухопутной подвижной службы,

настоятельно рекомендует администрациям

1 обеспечить, чтобы положения в отношении внедрения ИМТ предусматривали дальнейшее использование земных станций ССИЗ, СКИ и ФСС и их будущее развитие;

2 сохранять диаграмму направленности антенны базовых станций ИМТ в пределах огибающей аппроксимации в соответствии с последней версией Рекомендации МСЭ-Р М.2101;

3 применять предельные уровни побочных излучений, указанные в Рекомендации МСЭ-R SM.329 для категории В для полос частот 50,2–50,4 ГГц и 52,6–54,25 ГГц при предоставлении полосы частот 24,25–27,5 ГГц для ИМТ;

4 для будущего развития ССИЗ (пассивной) в полосе частот 23,6–24 ГГц администрациям следует рассмотреть дополнительные методы ослабления влияния помех (например, защитные полосы) помимо предельных значений, предусмотренных в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**, в зависимости от случая,

предлагает Сектору радиосвязи МСЭ

1 обновить существующие Рекомендации МСЭ-R или разработать новую Рекомендацию МСЭ-R, в зависимости от случая, с тем чтобы предоставить заинтересованным администрациям информацию о возможных мерах по координации и защите для РАС в полосе частот 23,6–24 ГГц от развертывания ИМТ и оказать им помощь в этом вопросе;

2 регулярно анализировать, в зависимости от случая, воздействие изменения технических и эксплуатационных характеристик систем ИМТ (включая плотность базовых станций) и систем космических служб на совместное использование частот и совместимость, а также принимать во внимание результаты этого анализа при разработке и/или пересмотре Рекомендаций/Отчетов МСЭ-R, касающихся, в частности, если необходимо, применимых мер по снижению риска помех приемникам космических станций,

порукает Директору Бюро радиосвязи

довести настоящую Резолюцию до сведения соответствующих международных организаций.