|  |  |
| --- | --- |
| **Всемирная конференция радиосвязи (ВКР-19) Шарм-эль-Шейх, Египет, 28 октября – 22 ноября 2019 года** | logo_R_ |
|  |  |
|  |  |
| **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** | **Дополнительный документ 13 к Документу 92-R** |
|  | **7 октября 2019 года** |
|  | **Оригинал: английский** |
|  | |
| Индия (Республика) | |
| Предложения для работы конференции | |
|  | |
| Пункт 1.13 повестки дня | |

1.13 рассмотреть определение полос частот для будущего развития Международной подвижной электросвязи (IMT), включая возможные дополнительные распределения подвижной службе на первичной основе, в соответствии с Резолюцией **238 (ВКР-15)**;

# 1 Базовая информация

Всемирная конференция радиосвязи (Женева, 2015 г.), приняла Резолюцию **238 (ВКР-15)** для проведения исследований совместного использования частот и совместимости по связанным с частотами вопросам, которые направлены на определение спектра для Международной подвижной электросвязи (IMT), включая возможные дополнительные распределения подвижным службам на первичной основе в участке(ах) диапазона частот между 24,25 и 86 ГГц для будущего развития IMT на период до 2020 года и далее.

Для этого был подготовлен Отчет ПСК Всемирной конференции радиосвязи 2019 года (ВКР-19) по техническим, эксплуатационным и регламентарным/процедурным вопросам, относящимся к повестке дня ВКР-19. В Отчете ПСК методы выполнения этого пункта повестки дня включены в раздел 2/1.13/4 и сгруппированы по полосам частот следующим образом: Вопрос A (24,25−27,5 ГГц), Вопрос B (31,8−33,4 ГГц), Вопрос C (37−40,5 ГГц), Вопрос D (40,5−42,5 ГГц), Вопрос E (42,5−43,5ГГц), Вопрос F (45,5−47 ГГц), Вопрос G (47−47,2 ГГц), Вопрос H (47,2−50,2 ГГц), Вопрос I (50,4−52,6 ГГц), Вопрос J (66−71 ГГц), Вопрос K (71−76 ГГц) и Вопрос L (81−86 ГГц).

# 2 Мнения и предложения

Ниже приводится предложение Индии (Республики) по внедрению Международной подвижной электросвязи в диапазоне частот между 24,25 ГГц и 86 ГГц с учетом существующих и планируемых видов использования спутниковой связи:

# 3 Предложение

## 3.1

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

Раздел IV – Таблица распределения частот  
(См. п. 2.1)

MOD IND/92A13/1

22–24,75 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 24,25–24,45  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,25–24,45  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ | 24,25–24,45  ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ |
| 24,45–24,65  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,45–24,65  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ | 24,45–24,65  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ |
|  | 5.533 | 5.533 |
| 24,65–24,75  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.532B  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,65–24,75  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A  РАДИОЛОКАЦИОННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) | 24,65–24,75  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.532B  МЕЖСПУТНИКОВАЯ  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  5.533 |

MOD IND/92A13/2

24,75–29,9 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.532B  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75–25,25  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.535  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A |
| 25,25–25,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос) | |
| 25,5–27 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (космос-Земля) 5.536B  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля) 5.536C  Спутниковая служба стандартных частот и сигналов времени (Земля-космос)  5.536A | |
| 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | 27–27,5  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос)  МЕЖСПУТНИКОВАЯ 5.536 5.537  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.A113 MOD 5.338A | |

MOD IND/92A13/3

5.338A В полосах частот 1350–1400 МГц, 1427–1452 МГц, 22,55−23,55 ГГц, 24,25−27,5 ГГц , 30−31,3 ГГц, 49,7−50,2 ГГц, 50,4–50,9 ГГц, 51,4–52,6 ГГц, 81−86 ГГц и 92−94 ГГц применяется Резолюция **750 (Пересм. ВКР‑19)**.     (ВКР-19)

**Основания**: Для ССИЗ (пассивной) в полосе частот 23,6−24 ГГц Индия поддерживает Вариант 1 по Условию A2a в Отчете ПСК и условия, указанные в Резолюции **750 (Пересм. ВКР-19)**.

ADD IND/92A13/4#49836

5.A113bПолоса частот 24,25−27,5 ГГц определена для использования администрациями, желающими внедрить наземный сегмент Международной подвижной электросвязи (IMT). Данное определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. Применяются Резолюции **[A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)** и **750 (Пересм. ВКР‑19)**.]     (ВКР‑19)

**Основания**: Индия поддерживает определение полосы частот 24,25−27,5 ГГц для IMT на глобальном уровне в рамках Альтернативы 2 по Методу A2 Отчета ПСК, а также новой Резолюции ВКР. Вместе с тем в данном случае может потребоваться включение регламентарных положений в новые Резолюции ВКР **[IND/A113-IMT 26 GHZ] (ВКР 19)** и **750 (Пересм. ВКР 19)**.

MOD IND/92A13/5#49845

РЕЗОЛЮЦИЯ 750 (пересм. ВКР‑19)

Совместимость между спутниковой службой исследования   
Земли (пассивной) и соответствующими активными службами

Всемирная конференция радиосвязи (Шарм-эль-Шейх, 2019 г.),

...

решает,

...

1 что нежелательные излучения станций, введенных в действие в полосах частот и службах, перечисленных в Таблице 1-1, ниже, не должны превышать соответствующие предельные значения, указанные в этой таблице, при соблюдении определенных условий;

...

ТАБЛИЦА 1-2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Полоса  ССИЗ (пассивной) | Полоса активной службы | Активная служба | Рекомендуемый максимальный уровень мощности нежелательного излучения от станций активной службы в указанной ширине полосы в полосе ССИЗ (пассивной)1 |
| ... | ... | ... | ... |
| *Примечание. – Строка ниже относится только к Условию A2a Варианта 1 Отчета ПСК* | | | |
| 23,6−24,0 ГГц | 24,25−27,5 ГГц | Подвижная | −35 дБвТ в 200 МГц полосы ССИЗ (пассивной) для базовых станций IMT  −35 дБВт в 200 МГц полосы ССИЗ (пассивной) для базовых станций IMT |

**Основания**: Для мер защиты ССИЗ (пассивной) в полосе частот 23,6−24 ГГц Индия поддерживает вариант 1 по Условию A2a в Отчете ПСК.

ADD IND/92A13/6#49920

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [IND/A113-IMT 26 GHZ] (ВКР‑19)

Международная подвижная электросвязь   
в полосе частот 24,25−27,5 ГГц

Всемирная конференция радиосвязи (Шарм-эль-Шейх, 2019 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT), включая IMT‑2000, IMT‑Advanced и IMT‑2020, отражает принятую в МСЭ концепцию глобального подвижного доступа;

*b)* что Международная подвижная электросвязь (IMT), включая IMT-2000, IMT-Advanced и IMT‑2020, предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения и типа сети или оконечного устройства;

*c)* что в МСЭ‑R в настоящее время проводятся исследования развития IMT;

*d)* что желательно согласование на всемирном уровне полос частот для IMT в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба;

*e)* что в настоящее время развитие систем IMT предусматривает обеспечение разнообразных сценариев использования и применений, таких как усовершенствованная подвижная широкополосная связь, интенсивный межмашинный обмен и сверхнадежная передача данных с малой задержкой;

*f)* что для применений IMT со сверхмалой задержкой и очень высокой скоростью передачи потребуются бóльшие непрерывные блоки спектра, чем имеющиеся в полосах частот, которые в настоящее время определены для использования администрациями, желающими внедрить IMT;

*g)* что свойства полос верхних частот, такие как более короткая длина волны, позволят эффективнее использовать усовершенствованные антенные системы, включая MIMO и методы формирования лучей, при обеспечении усовершенствованной широкополосной связи;

*h)* 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;

*i)* что определение для IMT полос частот, распределенных подвижной службе на равной первичной основе, может изменить ситуацию совместного использования частот в части применений служб, которым эта полоса частот уже распределена, и может потребовать дополнительных мер регламентарного характера;

*j)* что результаты проведенных МСЭ‑R исследований совместимости систем IMT‑2020 имеют вероятностный характер и, вследствие этого, параметры развертывания систем IMT‑2020, влияющие на совместимость со спутниковыми приемниками, могут изменяться в процессе реального внедрения и развертывания сетей IMT‑2020;

*k)* что определение полос частот для IMT‑2020 требует принятия технических и регламентарных мер, необходимых для обеспечения совместимости с действующими службами, имеющими распределение в определенных полосах частот, и будущего развития этих служб;

*l)* что при рассмотрении полос частот для возможных дополнительных распределений какой-либо службе необходимо обеспечивать защиту существующих служб и возможность их дальнейшего развития;

*m)* что угол места при наведении главного луча (электрическом и механическом) должен быть обычно ниже горизонта для базовых станций вне помещения;

*n)* что в исследованиях совместного использования частот предполагается, что покрытие точек доступа вне помещения достигается при развертывании базовых станций, поддерживающих связь с терминалами на земле и весьма ограниченным количеством терминалов внутри помещения с положительным углом места, и в результате угол места главного луча базовых станций вне помещения обычно ниже горизонта, и таким образом имеет высокую избирательность в направлении спутников,

отмечая

Рекомендацию МСЭ‑R M.2083 "Концепция IMT − Основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2020 года и далее",

признавая,

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

*b)* что в Резолюции **750 (Пересм. ВКР‑19)** установлены предельные уровни нежелательных излучений в полосе частот 23,6−24 ГГц от базовых станций IMT и подвижных станций IMT в полосе частот 24,25–27,5 ГГц;

*с)* что предельные уровни побочных излучений, указанные в Рекомендации МСЭ‑R SM.329 для категории B (−60 дБ(Вт/МГц)), являются достаточными для защиты ССИЗ (пассивной) в полосах 50,2–50,4 ГГц и 52,6–54,25 ГГц от излучений второй гармоники базовых станций IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц,

решает,

1что администрации, желающие внедрить IMT, рассматривают использование полосы частот 24,25−27,5 ГГц, которая определена для IMT в п.**5.A113**, и преимущества согласованного использования спектра для наземного сегмента IMT с учетом соответствующих Рекомендаций МСЭ‑R в действующей редакции;

2 что для обеспечения сосуществования IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц, которая определена на ВКР‑19 в Статье **5**, и другими службами, которым распределена эта полоса частот, включая обеспечение защиты этих других служб, администрации должны применять условия;

3 что работа IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц должна обеспечивать защиту существующих и будущих земных станций СКИ/ССИЗ;

4 что работа IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц должна обеспечивать защиту существующих и будущих земных станций ФСС;

5 что администрации должны применять следующее условие для полосы частот 24,25−27,5 ГГц:

При развертывании базовых станций вне помещения должно быть обеспечено, что каждая антенна обычно[[1]](#footnote-1)1 является передающей только при наведении главного луча ниже горизонта, и антенна должна иметь механическое наведение ниже горизонта, за исключением случаев, когда базовая станция является только приемной.

Диаграмма направленности антенны должна отвечать требованиям Рекомендации МСЭ‑R M.2101. Кроме того, TRP базовых станций IMT должна соответствовать пределам, приведенным в Таблице 1:

ТАБЛИЦА 1

Пределы TRP\* для базовых станций IMT

|  |  |
| --- | --- |
| Полосы частот | дБ(Вт/200 МГц) |
| 24,25−27,5 ГГц | 7 |
| \* Пример возможного определения TRP: общая излучаемая мощность (TRP) – это полная суммарная мощность, излучаемая антенной, которая подсоединена к передатчику. Этот уровень применяется для всех предусмотренных режимов работы (то есть максимальная внутриполосная мощность, электрическое наведение, конфигурации несущих). | |

предлагает МСЭ‑R

1 разработать согласованные планы размещения частот, для того чтобы содействовать развертыванию IMT в полосе частот 24,25−27,5 ГГц, учитывая результаты исследований совместного использования частот и совместимости;

2 регулярно анализировать воздействие изменения технических и эксплуатационных характеристик IMT (включая развертывание и плотность базовых станций) на совместное использование частот и совместимость с другими службами (например, космическими службами) и, при необходимости, принимать во внимание результаты этого анализа при разработке или пересмотре Рекомендаций/Отчетов МСЭ-R, например по характеристикам IMT.

## 3.2

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

Раздел IV – Таблица распределения частот  
(См. п. 2.1)

MOD IND/92A13/7#49849

34,2–40 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 37–37,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.B113  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля)  5.547 | |
| 37,5–38 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.B113  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (космос-Земля)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |
| 38–39,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.B113  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |
| 39,5–40 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516В  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.B113  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля)  5.547 | |

MOD IND/92A13/8#49867

40–47,5 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 42,5–43,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (Земля-космос) 5.552  ПОДВИЖНАЯ, за исключением воздушной подвижной ADD 5.B113  РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ  5.149 5.547 | |

MOD IND/92A13/9#49860

40–47,5 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD B5.113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ | 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля) 5.516B  ПОДВИЖНАЯ ADD B5.113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  Подвижная спутниковая (космос-Земля) | 40,5–41  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ  СПУТНИКОВАЯ  (космос-Земля)  ПОДВИЖНАЯ ADD B5.113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ |
| 5.547 | 5.547 | 5.547 |
| 41–42,5 | ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516B  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.B113  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ  РАДИОВЕЩАТЕЛЬНАЯ СПУТНИКОВАЯ  5.547 5.551F 5.551H 5.551I | |

MOD IND/92A13/10#49850

40–47,5 ГГц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Распределение по службам | | |
| Район 1 | Район 2 | Район 3 |
| 40–40,5 | СПУТНИКОВАЯ СЛУЖБА ИССЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЛИ (Земля-космос)  ФИКСИРОВАННАЯ  ФИКСИРОВАННАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля) 5.516В  ПОДВИЖНАЯ ADD 5.B113  ПОДВИЖНАЯ СПУТНИКОВАЯ (космос-Земля)  СЛУЖБА КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Земля-космос)  Спутниковая служба исследования Земли (космос-Земля) | |

ADD IND/92A13/11#49852

5.B113Полоса частот 37−43,5 ГГц или ее участки определены для использования администрациями, желающими внедрить наземный сегмент Международной подвижной электросвязи (IMT). Данное определение не препятствует использованию этой полосы частот каким-либо применением служб, которым она распределена, и не устанавливает приоритета в Регламенте радиосвязи. [Применяется Резолюция **[IND/B113-IMT 40/50 GHZ] (ВКР‑19)**.]    (ВКР‑19)

ADD IND/92A13/12#49927

ПРОЕКТ НОВОЙ РЕЗОЛЮЦИИ [IND/B113-IMT 40/50 GHZ] (ВКР‑19)

Международная подвижная электросвязь   
в полосах частот 37–43,5 ГГц

Всемирная конференция радиосвязи (Шарм-эль-Шейх, 2019 г.),

учитывая,

*a)* что Международная подвижная электросвязь (IMT), включая IMT-2000, IMT‑Advanced и IMT-2020, предназначена для предоставления услуг электросвязи во всемирном масштабе, независимо от местоположения и типа сети или оконечного устройства;

*b)* что в МСЭ‑R в настоящее время проводятся исследования развития IMT;

*c)* что для выполнения задач, определенных в Рекомендации МСЭ‑R M.2083, существенное значение имеет своевременное наличие достаточного объема спектра и поддерживающих регламентарных положений;

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

*e)* что в настоящее время развитие систем IMT предусматривает обеспечение разнообразных сценариев использования и применений, таких как усовершенствованная подвижная широкополосная связь, интенсивный межмашинный обмен и сверхнадежная передача данных с малой задержкой;

*f)* что для применений IMT со сверхмалой задержкой и очень высокой скоростью передачи потребуются бóльшие непрерывные блоки спектра, чем имеющиеся в полосах частот, которые в настоящее время определены для использования администрациями, желающими внедрить IMT;

*g)* что свойства верхних полос частот, такие как более короткая длина волны, позволят более эффективно использовать усовершенствованные антенные системы, включая MIMO и методы формирования лучей, при обеспечении усовершенствованной широкополосной связи;

*h)* что желательно согласование на всемирном уровне полос частот для IMT в целях обеспечения глобального роуминга и преимуществ экономии от масштаба;

*i)* что МСЭ‑R провел в рамках подготовки к ВКР‑19 исследования совместного использования частот и совместимости со службами, имеющим распределения в полосах частот 37−43,5 ГГц и соседних с ними полосах, на основании характеристик, имеющихся на тот момент времени;

*j)* что результаты проведенных МСЭ‑R исследований совместимости систем IMT‑2020 имеют вероятностный характер и, вследствие этого, параметры развертывания систем IMT‑2020, влияющие на совместимость со спутниковыми приемниками, могут изменяться в процессе реального внедрения и развертывания сетей IMT‑2020;

*k)* что определение для IMT полос частот, распределенных подвижной службе, может изменить ситуацию совместного использования частот в части применений служб, которым эта полоса частот уже распределена, и может потребовать дополнительных мер регламентарного характера;

*l)* что определение полос частот для IMT‑2020 требует принятия технических и регламентарных мер, необходимых для обеспечения совместимости с действующими службами, имеющими распределение в определенных полосах частот, и для будущего развития этих служб;

*m)* что при рассмотрении полос частот для возможных дополнительных распределений какой-либо службе необходимо обеспечивать защиту существующих служб и возможность их постоянного развития,

отмечая

Рекомендацию МСЭ‑R M.2083 "Концепция IMT − Основы и общие задачи будущего развития IMT на период до 2020 года и далее";

признавая,

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

*b)* определение для применений высокой плотности в фиксированной спутниковой службе в направлении космос-Земля полос частот 39,5−40 ГГц в Районе 1, 40−40,5 ГГц во всех Районах и 40,5−42 ГГц в Районе 2 и в направлении Земля-космос полос частот 47,5−47,9 ГГц в Районе 1, 48,2−48,54 ГГц в Районе 1, 49,44−50,2 ГГц в Районе 1 и 48,2−50,2 ГГц в Районе 2 (см. п. **5.516B**);

*c)* что в Резолюции **752 (ВКР-07)** в целях упрощения совместного использования частот активными и пассивными службами в полосе 36−37 ГГц для станций подвижной службы установлен предел мощности −10 дБВт;

*d)* что соответствующие организации по стандартизации определили стандартное значение уровня нежелательных излучений от станций IMT, работающих в полосе частот 37–40 ГГц, которое составляет –13 дБм/МГц, что ниже предельного значения, установленного в пункте *с)* раздела *признавая*;

*e)* что в целях защиты радиоастрономической службы в полосе частот 42,5−43,5 ГГц применяется п. **5.149**,

решает,

1 что администрации, желающие внедрить IMT, рассматривают использование полос[ы] частот [37−43,5 ГГц, 45,5−50,2 ГГц и 50,4−52,6 ГГц], которые определены для IMT в п[п].[**5.B113**, **5.C113**, **5D.113**], и преимущества согласованного использования спектра для наземного сегмента IMT с учетом соответствующих Рекомендаций МСЭ‑R в действующей редакции;

2 что для обеспечения сосуществования IMT в полосе[ах] частот [37−43,5 ГГц, 45,5−50,2 ГГц и 50,4−52,6 ГГц], которые определены на ВКР‑19 в Статье **5**, и другими службами, которым распределена эта полоса частот, включая обеспечение защиты этих других служб, администрации должны применять условия;

3 что нежелательные излучения станций IMT, которые введены в действие в полосах частот и службах, перечисленных в Таблице 1, ниже, не должны превышать соответствующие предельные значения, указанные в этой таблице, при соблюдении определенных условий;

ТАБЛИЦА 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Полоса  ССИЗ (пассивной) | Полоса активной службы | Активная служба | Предельные значения мощности нежелательного излучения от станций IMT‑2020 в указанной ширине полосы в полосе ССИЗ (пассивной)1 |
| 36−37 ГГц | 37−40,5 ГГц | Подвижная | [TBD\*] дБ(Вт/100 МГц) для БС и  [TBD\*] дБ(Вт/100 МГц) для UE. |
| 1 Под уровнем мощности нежелательного излучения понимается общая излучаемая мощность (TRP) в области нежелательных излучений. TRP – это суммарная мощность, излучаемая всеми элементами антенны.  ... | | | |

*Примечание \*. – См. раздел 2/1.13/3.2.3.3 Отчета ПСК*

4что работа IMT в полосах частот 37−40,5 ГГц и 40,5−42,5 ГГц должна обеспечивать защиту существующих и будущих приемных земных станций ФСС;

5что работа IMT в полосе частот 37−38 ГГц должна обеспечивать защиту существующих и будущих приемных земных станций СКИ;

6 что администрации должны применять следующее условие для полосы частот 37,0−43,5 ГГц:

При развертывании базовых станций IMT вне помещения должно быть обеспечено, что каждая антенна обычно[[2]](#footnote-2)1 является передающей только при наведении главного луча ниже горизонта, и антенна должна иметь механическое наведение ниже горизонта, за исключением случаев, когда базовая станция является только приемной. Диаграмма направленности антенны была в пределах огибающей аппроксимации в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R M.2101. Кроме того, TRP базовых станций IMT должна соответствовать пределам, приведенным в Таблице 2:

ТАБЛИЦА 2

Пределы TRP для базовых станций IMT

|  |  |
| --- | --- |
| Полосы частот | дБ(Вт/200 МГц) |
| 42,5−43,5 ГГц | [−9,5/−4/10] |
| 47,2−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц | [−4/10] |

предлагает администрациям

1 обеспечить, чтобы при рассмотрении на национальном или региональном уровне спектра, который будет использоваться для IMT, должное внимание уделялось потребностям в спектре для земных станций, которые могут разворачиваться повсеместно (то есть малые абонентские земные станции), и для земных станций, которые могут быть скоординированы (то есть станции сопряжения), как в направлении линии вниз (37,5−42,5 ГГц), так и в направлении линии вверх (42,5−43,5 ГГц, 47,2−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц), учитывая спектр, определенный для HDFSS в п. **5.516B**;

2принять положения, обеспечивающие возможность развертывания будущих земных станций сопряжения ФСС в полосах частот 37,5−40,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 42,5−43,5 ГГц, 47,5−50,2 ГГц и 50,4−51,4 ГГц или их участках;

3принять положения, обеспечивающие возможность развертывания будущих земных станций СКИ (космос-Земля) в полосе частот 37−38 ГГц, а также СКИ (Земля-космос) и ССИЗ (Земля-космос) в полосе частот 40−40,5 ГГц,

предлагает МСЭ‑R

1 разработать согласованные планы размещения частот, для того чтобы содействовать развертыванию IMT в полосах частот 37–43,5 ГГц, учитывая результаты исследований совместимости и совместного использования частот;

2 продолжить предоставлять руководящие указания для обеспечения того, чтобы IMT могла удовлетворять потребности в электросвязи развивающихся стран и сельских районов в контексте вышеупомянутых исследований;

3 разработать общие характеристики нежелательных излучений подвижных и базовых станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2020;

4 разработать Рекомендацию МСЭ‑R для содействия администрациям в обеспечении сосуществования между существующими и будущими земными станциями ФСС и IMT, работающей в полосах частот 37,5−40,5 ГГц, 40,5−42,5 ГГц, 42,5−43,5 ГГц от развертываний IMT в соседних странах;

5 регулярно обновлять характеристики развертываний IMT (включая плотность базовых станций) и исследовать/оценивать воздействие этих развертываний на возможность совместного использования частот и совместимость с другими службами,

поручает Генеральному секретарю

представить на будущей компетентной конференции отчет о результатах исследований, о которых идет речь в пункте 5 раздела *предлагает* МСЭ-R выше.

СТАТЬЯ 5

Распределение частот

Раздел IV – Таблица распределения частот  
(См. п. 2.1)

NOC IND/92A13/13#49943

47,5−51,4 ГГц

NOC IND/92A13/14#49945

51,4−55,78 ГГц

NOC IND/92A13/15#49946

66−81 ГГц

NOC IND/92A13/16#49948

81−86 ГГц

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

1. 1 Принимая во внимание пункт *k)* раздела *учитывая,* предполагается, что только весьма ограниченное количество терминалов внутри помещения с положительным углом места будет поддерживать связь с базовыми станциями. [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 Принимая во внимание пункт *k)* раздела *учитывая,* предполагается, что только весьма ограниченное количество терминалов внутри помещения с положительным углом места будет поддерживать связь с базовыми станциями. [↑](#footnote-ref-2)