|  |
| --- |
| **Рекомендация МСЭ-R S.465-6**  **(01/2010)** |
| **Эталонная диаграмма направленности антенн земных станций фиксированной спутниковой службы для использования при координации и оценке помех в диапазоне частот от 2 до 31 ГГц** |
| **Серия S**  **Фиксированная спутниковая служба** |

**Предисловие**

Роль Сектора радиосвязи заключается в обеспечении рационального, справедливого, эффективного и экономичного использования радиочастотного спектра всеми службами радиосвязи, включая спутниковые службы, и проведении в неограниченном частотном диапазоне исследований, на основании которых принимаются Рекомендации.

Всемирные и региональные конференции радиосвязи и ассамблеи радиосвязи при поддержке исследовательских комиссий выполняют регламентарную и политическую функции Сектора радиосвязи.

**Политика в области прав интеллектуальной собственности (ПИС)**

Политика МСЭ-R в области ПИС излагается в общей патентной политике МСЭ-Т/МСЭ-R/ИСО/МЭК, упоминаемой в Приложении 1 к Резолюции 1 МСЭ-R. Формы, которые владельцам патентов следует использовать для представления патентных заявлений и деклараций о лицензировании, представлены по адресу: <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>, где также содержатся Руководящие принципы по выполнению общей патентной политики МСЭ-Т/МСЭ-R/ИСО/МЭК и база данных патентной информации МСЭ-R.

|  |  |
| --- | --- |
| **Серии Рекомендаций МСЭ-R**  (Представлены также в онлайновой форме по адресу: <http://www.itu.int/publications/R-REC/en>.) | |
| **Серия** | **Название** |
| **BO** | Спутниковое радиовещание |
| **BR** | Запись для производства, архивирования и воспроизведения; пленки для телевидения |
| **BS** | Радиовещательная служба (звуковая) |
| **BT** | Радиовещательная служба (телевизионная) |
| **F** | Фиксированная служба |
| **M** | Подвижная спутниковая служба, спутниковая служба радиоопределения, любительская спутниковая служба и относящиеся к ним спутниковые службы |
| **P** | Распространение радиоволн |
| **RA** | Радиоастрономия |
| **RS** | Системы дистанционного зондирования |
| **S** | **Фиксированная спутниковая служба** |
| **SA** | Космические применения и метеорология |
| **SF** | Совместное использование частот и координация между системами фиксированной спутниковой службы и фиксированной службы |
| **SM** | Управление использованием спектра |
| **SNG** | Спутниковый сбор новостей |
| **TF** | Передача сигналов времени и эталонных частот |
| **V** | Словарь и связанные с ним вопросы |

|  |
| --- |
| ***Примечание***. – *Настоящая Рекомендация МСЭ-R утверждена на английском языке в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 МСЭ-R.* |

*Электронная публикация*Женева, 2010 г.

© ITU 2010

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких бы то ни было средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R S.465-6

Эталонная диаграмма направленности антенн земных станций фиксированной спутниковой службы для использования при координации и оценке помех   
в диапазоне частот от 2 до 31 ГГц

(1970-1974-1986-1990-1992-1993-2010)

Сфера применения

В настоящей Рекомендации приводятся эталонные диаграммы направленности, которые считаются осесимметричными относительно оси прицеливания и которые при отсутствии конкретной информации о диаграмме направленности антенны какой-либо земной станции следует использовать для исследований координации и оценки помех между земными станциями фиксированной спутниковой службы (ФСС) и станциями других служб, совместно использующими одну и ту же полосу частот, а также для исследований координации и оценки помех между системами ФСС.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

a) что для исследований координации и оценки взаимных помех между спутниковыми системами радиосвязи и между земными станциями этих систем и станциями других служб, совместно использующими одну и ту же полосу частот, возможно, необходимо использовать единую диаграмму направленности для антенны земной станции;

b) что для определения координационного расстояния и оценки помех между земными и наземными станциями может быть подходящей диаграмма направленности, основанная на уровне, превышаемом небольшой долей пиков боковых лепестков;

c) что для исследований координации и оценки помех между земными станциями и космическими станциями может быть подходящей диаграмма направленности для области, близкой к главному лепестку, основанная на огибающей пиковой мощности боковых лепестков в этой области;

d) что при тех углах от оси главного лепестка, при которых эффекты, свойственные конкретной используемой облучающей системе, не вносят заметного вклада в мощность боковых лепестков, на диаграммах направленности антенн многих существующих земных станций наблюдаются только незначительные отклонения относительно простой обобщенной диаграммы направленности в диапазоне частот от 2 до 31 ГГц;

e) что для систем Кассегрена в диапазоне углов от оси главного лепестка, при которых вклады в мощность боковых лепестков возникают, главным образом, в результате перелива, диаграммы направленности ряда существующих антенн также являются вполне подходящими;

f) что при больших углах должна учитываться вероятность отражения от земли;

g) что использование антенн с наилучшими достижимыми диаграммами направленности обеспечит наиболее эффективное использование радиочастотного спектра и геостационарной спутниковой орбиты,

рекомендует,

**1** что при отсутствии конкретной информации о диаграмме направленности антенны данной земной станции следует использовать единую эталонную диаграмму направленности для:

**1.1** исследований координации и оценки помех между земными станциями ФСС и станциями других служб, совместно использующими одну и ту же полосу частот;

**1.2** исследований координации и оценки помех между системами ФСС;

**2** что при выполнении условий, изложенных в Примечаниях 4 и 5, для углов между рассматриваемым направлением и осью главного лепестка диаграммы направленности, в диапазоне частот от 2 до 31 ГГц следует применять следующие эталонные диаграммы направленности:

*G*  32 – 25 log  дБи для *min*    48°;

  –10 дБи для 48°    180°,

где

*min*  1° или 100 λ/*D* градусов, в зависимости от того, какое из значений больше, для *D*/λ≥ 50;

*min* = 2° или 114 (D/λ)–1,09 градусов, в зависимости от того, какое из значений больше, для *D/*λ< 50;

**3** что указанные ниже Примечания следует считать частью настоящей Рекомендации:

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Следует предположить, что эталонная диаграмма направленности является осесимметричной относительно оси прицеливания.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В диапазоне углов, при которых конкретная облучающая система может дать относительно высокие уровни перелива, эталонной диаграммой направленности следует пользоваться осторожно.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Для целей определения максимально допустимых уровней помех по Рекомендациям МСЭ-R S.466, МСЭ-R S.483, МСЭ-R S.523 и МСЭ-R S.735 следует использовать эталонные диаграммы направленности антенн земных станций не хуже, чем описанные в данной Рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Для антенн земных станций, у которых *D*/  100, в сетях, скоординированных до 1993 года, применяется следующая эталонная диаграмма направленности:

*G*  52 – 10 log (*D*/) – 25 log  дБи для (100 /*D*)°    48°;

  10 – 10 log (*D*/) дБи для 48°    180°.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – При координации земной станции, оборудованной приемной антенной с *D*/  33,3, отличной от антенн, упомянутых в Примечании 4 выше, для *min* следует использовать значение 2,5°.

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