

РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R S.727-2

**Кроссполяризационная развязка со станциями с антеннами
очень малой апертуры (VSAT)**

(1992-2002-2007)

Сфера применения

В настоящей Рекомендации представлены уровни кроссполяризационной развязки для станций с антеннами очень малой апертуры (VSAT) с линейной поляризацией для использования в качестве рекомендуемых значений пределов усиления антенн VSAT при кроссполяризации в области углов основного луча.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что необходимо обеспечить защиту полезных сигналов земных станций VSAT от сигналов ортогональной поляризации фиксированной спутниковой службы;
- b) что кроссполяризационная развязка прямофокусных осесимметричных параболических антенных систем (с питанием в средней точке), как правило, лучше, чем у прямофокусных офсетных параболоидных систем;
- c) что в случае антенн малой апертуры (например, 1,2–2,4 м в полосах 14/12 ГГц) преимуществом геометрии офсетных антенн является значительно меньший уровень боковых лепестков, по сравнению с антеннами с питанием в средней точке;
- d) что офсетные антенны широко используются в станциях VSAT;
- e) что при использовании прямофокусных офсетных антенн с относительно небольшой избирательностью по поляризации следует принимать во внимание снижение эффективности повторного использования частот за счет двух типов поляризации,

рекомендует,

1 что для антенн с линейной поляризацией отношение усиления вдоль основной оси для совпадающей поляризации к усилению для кроссполяризации в распределенных для передачи полосах частот должно составлять не менее:

- 25 дБ внутри контура основного луча с усилением 0,3 дБ, и
- 20 дБ между контурами основного луча с усилением 0,3 дБ и 20 дБ;

2 что за пределами контура с усилением 20 дБ основного луча антенны усиление для кроссполяризации должно соответствовать самому новому варианту Рекомендации МСЭ-R S.731 (см. Примечание 3).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Некоторые администрации могут потребовать большей кроссполяризационной развязки, чем определено выше.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Необходимо провести дальнейшие исследования для оценки применимости настоящей Рекомендации к приемным антеннам VSAT в полосах частот выше 18 ГГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – При отсутствии фактической измеренной диаграммы направленности для рекомендуемого значения усиления в области основного луча при совпадающей поляризации угловые пределы для контуров с усилением 0,3 дБ и 20 дБ основного луча могут оцениваться следующими выражениями:

$$\varphi_{0,3} = 10,95 \lambda/D$$

$$\varphi_{20} = 89,44 \lambda/D$$

С учетом того, что начальным углом для применения Рекомендации МСЭ-R S.731 является угол φ_r , равный 1° или $100 \lambda/D$, в зависимости от того, какая из величин больше, предполагается, что в области углов от φ_{20} до φ_r может возникнуть некоторый разрыв или брешь между Рекомендациями МСЭ-R S.727 и S.731. Угловой размер и степень разрыва зависят от относительного размера антенны (т. е. отношения D/λ). В этом случае выражения для пределов усиления при кроссполяризации из обеих рекомендаций могут быть распространены на данную промежуточную область углов, и больший предел из них должен использоваться в качестве рекомендуемого значения.
