

РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R ВО.1776

Эталонная плотность потока мощности для радиовещательной спутниковой службы в полосе частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3

(Вопросы МСЭ-R 22/6 и 104/6, пункты 6 и 7.1 повестки дня ВКР-07)

(2006)

Сфера применения

С 1 апреля 2007 года вступит в силу распределение радиовещательной спутниковой службе (РСС) в полосе частот 21,4–22,0 ГГц (решение, принятое ВАРК-92, Торремолинос). В настоящей Рекомендации представлено руководство по использованию РСС начиная с 1 апреля 2007 года полосы частот 21,4–22,0 ГГц. В ней рассматривается эталонная п.п.м. РСС на поверхности Земли, применяемая для РСС при изучении вопроса о совместном использовании полосы частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- а) что хотя системы РСС в полосе частот 21,4–22,0 ГГц могут передавать широкополосные РЧ сигналы, тем не менее для компенсации значительного ослабления в дожде необходима высокая э.и.и.м. либо высокая п.п.м.;
- б) что необходимо стремиться к высокому проценту готовности обслуживания РСС в полосе частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3, с тем чтобы в максимально возможной степени совершенствовать предоставление радиовещательных услуг телевидения высокой четкости (ТВЧ) для обеспечения их более высокой надежности;
- в) что в Резолюции 525 (Пересм. ВКР-03) предусмотрено, что пороговыми величинами для запуска процедуры координации с наземными службами до 1 апреля 2007 года являются -105 дБ(Вт/м²) в любой полосе шириной 1 МГц для углов прихода 25° – 90° относительно горизонтальной плоскости на территории любой другой страны, -115 дБ(Вт/м²) для углов прихода 0° – 5° относительно горизонтальной плоскости и величины, рассчитанные методом линейной интерполяции между -115 и -105 дБ(Вт/м²) для углов прихода 5° – 25° ;
- г) что в Резолюции 525 (Пересм. ВКР-03) предусмотрено, что после 1 апреля 2007 года все службы, работающие в настоящее время в полосе частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3, не должны ни создавать вредных помех системам РСС в полосе частот 21 ГГц, ни требовать защиты от помех, создаваемых такими системами;
- е) что в Рекомендации МСЭ-R ВО.1659 указывается, что в Районах 1 и 3 ожидается высокий процент готовности обслуживания, составляющий более 99%, благодаря излучению -105 дБ(Вт/(м²·1 МГц)) в качестве необходимой п.п.м. для компенсации ослабления в дожде в полосе частот 21,4–22,0 ГГц,

рекомендует,

1 чтобы для компенсации ослабления в дожде и достижения высокого процента готовности обслуживания эталонной п.п.м. на поверхности Земли считалась величина -105 дБ(Вт/(м²·1 МГц)), применяемая для РСС при изучении вопроса о совместном использовании полосы частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В Приложении 1 представлены достижимый ежегодный процент готовности обслуживания в некоторых городах Районов 1 и 3, при принятии величины -105 дБ(Вт/(м²·1 МГц)) в качестве излучаемой РСС п.п.м. в полосе частот 21,4–22,0 ГГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Для стран, где не происходит сильного ослабления в дожде, в качестве эталонной п.п.м. на поверхности Земли может рассматриваться величина ниже -105 дБ(Вт/(м² · 1 МГц)), применяемая для РСС при изучении вопроса о совместном использовании полосы частот 21,4–22,0 ГГц в Районах 1 и 3.

Приложение 1

Достижимая ежегодная готовность обслуживания в некоторых городах Районов 1 и 3 при допущении величины -105 дБ(Вт/(м² · МГц)) в качестве п.п.м., излучаемой РСС в полосе частот 21,4–22,0 ГГц

На таблицах 1 и 2, взятых из Рекомендации МСЭ-R ВО.1659, представлена достижимая ежегодная готовность обслуживания в некоторых городах Районов 1 и 3 при применении величины -105 дБ(Вт/(м² · МГц)) в качестве п.п.м., излучаемой РСС в полосе частот 21,4–22,0 ГГц, которая взята из Рекомендации МСЭ-R ВО.1659. Допускаются схемы модуляции КФМН, 8-ФМН. Необходимым отношением несущая/шум (C/N) для каждой схемы модуляции являются 7,5 дБ и 10,7 дБ, соответственно, включая запас на аппаратную реализацию и запас на аппаратные потери в спутнике по отношению к ширине полосы шума Найквиста. Расчетный диаметр приемной антенны составил 45 см. На основании данных таблиц можно утверждать, что процент ежегодной готовности обслуживания для городов может достигать от 99,73 до 99,99%.

ТАБЛИЦА 1а

Готовность обслуживания линии вниз РСС в полосе частот 21 ГГц в некоторых городах в Районе 1, представленная в виде годового процентного отношения

		Москва	Париж	Стамбул
Угол места (градусы)		26,5	33,2	40,7
п.п.м. (дБ(Вт/(м ² · 1 МГц)))		-105,0	-105,0	-105,0
Общее отношение несущая/шум (C/N)	7,5 дБ	99,99%	99,99%	99,99%
	10,7 дБ	99,99%	99,99%	99,99%

ТАБЛИЦА 1б

Готовность обслуживания линии вниз РСС в полосе частот 21 ГГц в некоторых городах в Районе 3, представленная в виде годового процентного отношения

		Токио	Сеул	Бангкок
Угол места (градусы)		38,0	44,9	73,5
п.п.м. (дБ(Вт/(м ² · 1 МГц)))		-105,0	-105,0	-105,0
Общее отношение несущая/шум (C/N)	7,5 дБ	99,96%	99,99%	99,82%
	10,7 дБ	99,94%	99,98%	99,73%