



НТВ-ПЛЮС СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

И. ПОВОЛОЦКИЙ, г. Москва

НТВ-Плюс — первая и пока единственная достаточно современная система непосредственного телевизионного спутникового вещания в России. Она обеспечивает возможность приема нескольких ТВ программ на индивидуальные приемные установки.

Система была создана в очень короткие сроки. От зарождения идеи в 1995 г. до ее реализации прошло чуть более года. За это время была построена передающая земная станция, через которую на спутник подаются телевизионные программы, изготовлена большая партия приемников. В системе были задействованы два отечественных спутника Галс, уже находившиеся на орбите (см. "Радио", 1997, № 1 — "Связь: средства и способы", с. 58-61), а позже к ним добавился французский телевизионный спутник TDF-2, что позволило увеличить число передаваемых телевизионных программ.

В настоящее время через эти три спутника, размещенных в одной орбитальной позиции 36° в. д., передаются шесть телевизионных программ, которые формируются по тематическому принципу: "Мир кино" и "Наше кино" передают зарубежные и отечественные кинофильмы. Есть спортивный и музыкальный каналы ("Спорт" и "Музыка"), а также канал для детей ("Детский мир"). Шестой канал используется для передачи программ НТВ или TNT.

За полтора года существования системы НТВ-Плюс число абонентов выросло до 150 тысяч, что означает не менее полмиллиона зрителей.

Смотреть НТВ-Плюс можно на всей европейской территории России и частично на Урале. Прием осуществляется на приемные установки с антеннами диаметром 60...90 см. Размер антенны зависит от места приема и увеличивается на кра-

ях зоны обслуживания из-за уменьшения уровня сигнала. Центр зоны, где уровень сигнала максимален, расположен примерно в центре европейской части России.

Кроме приемной установки, для просмотра программ НТВ-Плюс необходимо иметь декодирующее устройство, так как программы платные и передаются в закодированном виде.

На рис. 1 показана зона обслуживания спутника Галс, в которой возможен прием сигналов системы НТВ-Плюс. В пределах внутреннего контура прием может осуществляться на антенны диаметром 60 см, далее, в границах внешнего контура, — на антенны диаметром 90 см.

Условия приема разных каналов на краях зоны обслуживания несколько отличаются, поскольку мощность ретрансляторов и характеристики передающих бортовых антенн различных спутников не одинаковы.

В табл. 1 представлены некоторые основные характеристики спутников, используемых в системе НТВ-Плюс.

Для подачи программ на ИСЗ используется передающая земная станция с эквивалентной изотропно излучаемой мощностью (ЭИИМ) 84 дБВт. Такая ЭИИМ достаточно для работы ИСЗ в режиме насыщения и обеспечивает необходимое качество работы в течение более 99% худшего месяца.

Система НТВ-Плюс быстро развивается. В 1998-1999 гг. планируется запуск новых ИСЗ, которые позволят расширить зону обслуживания, повысить емкость системы и существенно увеличить число передаваемых программ.

Использование частотно-орбитального ресурса для создания систем спутниковой связи и вещания регулируется процедурами Международного союза электросвязи. В частности,

Таблица 1

Наименование ИСЗ	Галс-1	Галс-2	TDF-2
Орбита спутника	Геостационарная, позиция 36° в. д.		
Точность удержания на орбите, град.	в направлении север-юг	±0,1-0,2	±0,1
	в направлении запад-восток	±0,1-0,2	—
Срок службы	5...7 лет	5...7 лет	—
Количество ретрансляторов	2	2	2
Диапазон используемых частот, ГГц	линия Космос-Земля	11,7...12,3	11,7...12,1
	линия Земля-Космос	17,3...17,9	17,3...17,7
Ширина полосы частот ретранслятора	27 МГц		
Ширина луча передающей бортовой антенны	2,5°x1,25°	2,5°x1,25°	2,5°x0,98°
	1,2°x0,9°		
Ширина луча приемной бортовой антенны	2°x2°	2°x2°	0,7°x0,7°
Максимальная ЭИИМ спутника, дБВт	ствол 1	56	63
	ствол 2	57	53
Максимальная добротность бортового приемника (в центре луча), дБ/К	4	4	13
Пределы перенацеливания бортовых антенн, град.	±8,5	±8,5	—

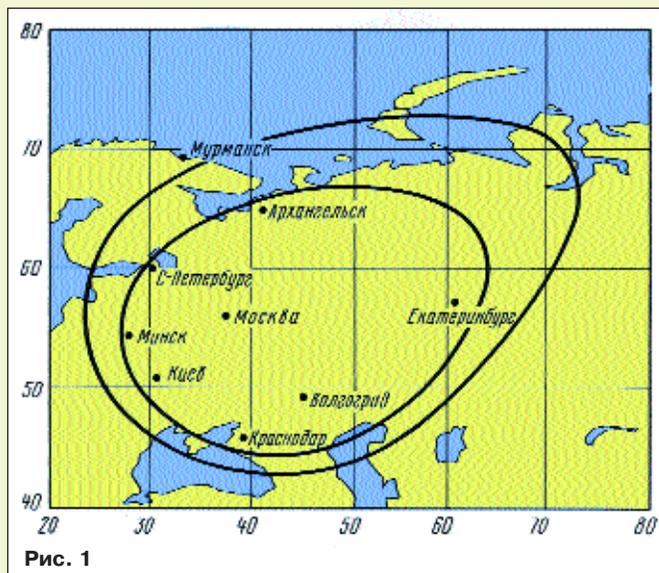


Рис. 1