



Космическая связь

Федеральное государственное унитарное предприятие



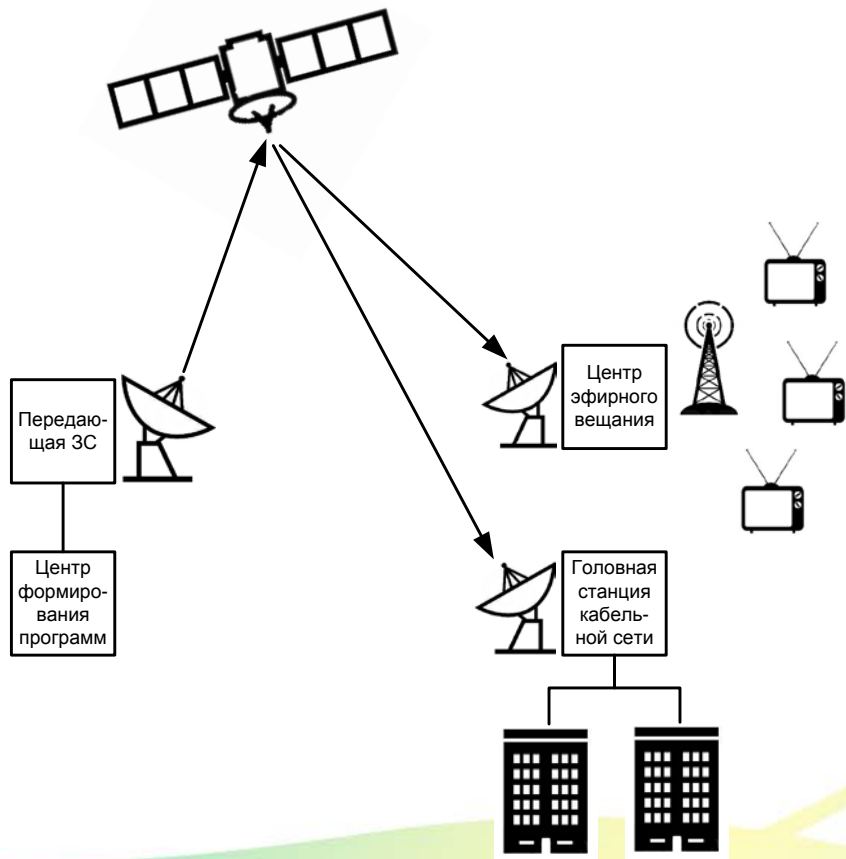
Системы спутникового вещания

Локшин Борис Абрамович
начальник отдела ФГУП «Космическая связь»

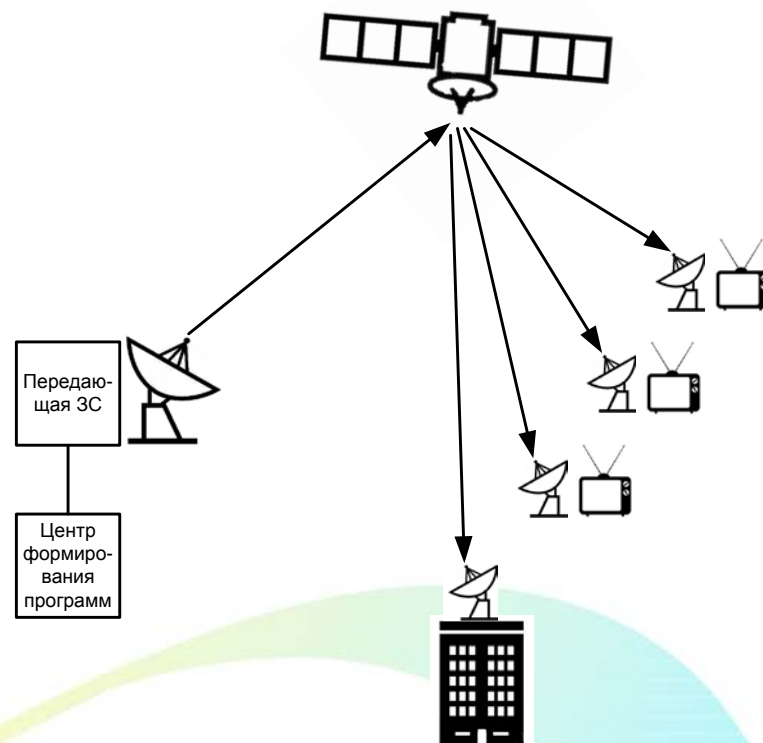
Региональный семинар МСЭ
«Перспективные космические технологии»
Ереван, сентябрь 2014 г.

Схема спутникового вещания

Распределительная сеть

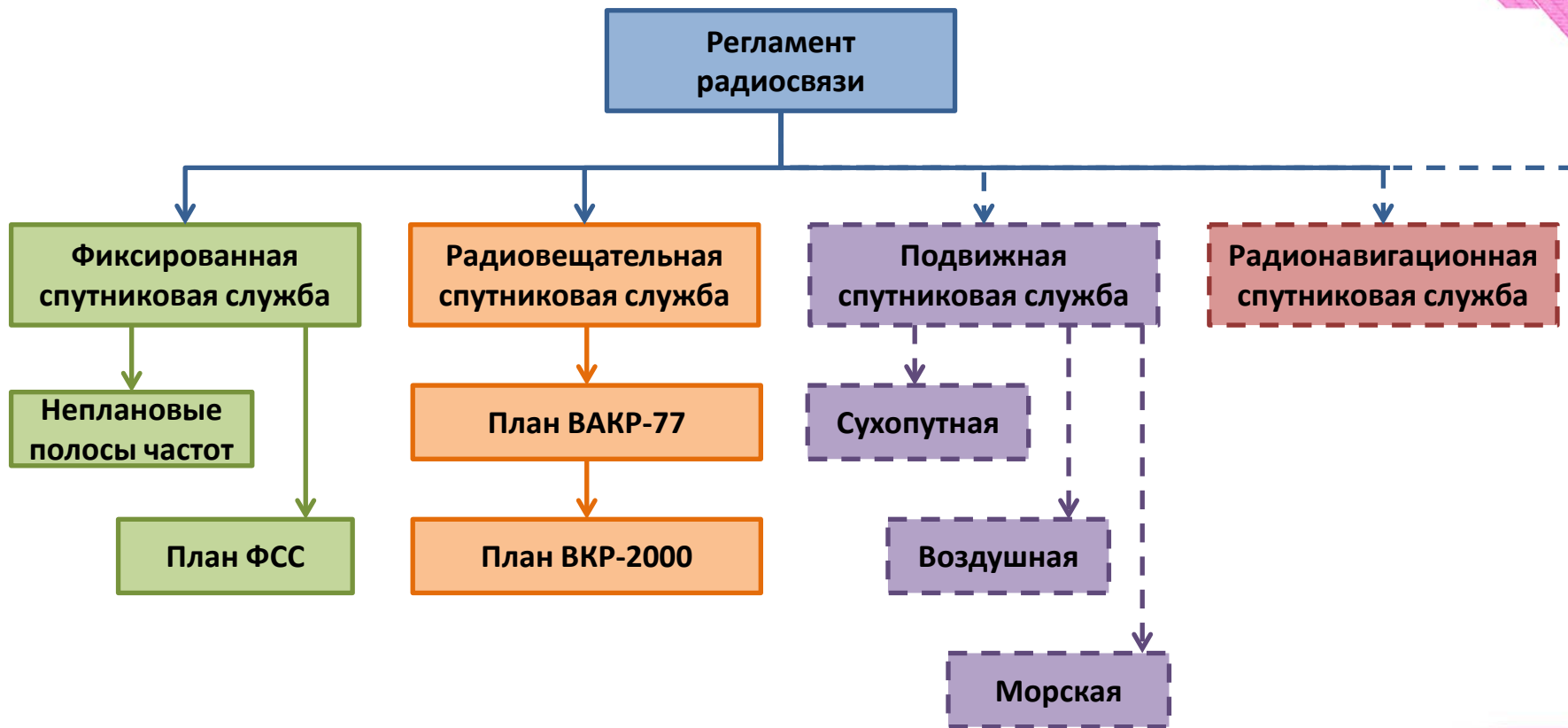


Спутниковое непосредственное вещание





Службы радиосвязи





Параметры связных и вещательных спутников 70-80-х годов

	«Горизонт»		Intelsat IV		Intelsat V		Anik A		Satcom C		Galaxy 3		PAS 1		ECS 1		Satcom K		TVSat		TDF			
Год первого запуска	1978		1971		1981		1972		-		1984		1988		1983		1985		1989		1988			
Диапазон	C, Ku		C		C, Ku		C		C		C		C, Ku		Ku		Ku		Ku		Ku			
Число стволов	6+1		12		21+6		12		24		24		18+6		12		16		5		5			
Зона обслуж.	ГЛ, ПГЛ, ЗЛ, УЛ		ГЛ, УЛ		ГЛ, ПГЛ, ЗЛ, УЛ		ЗЛ		ЗЛ		ЗЛ		ЗЛ		ЗЛ, УЛ		ЗЛ, УЛ		УЛ		УЛ			
ЭИИМ, дБВт																								
ГЛ	27	40	22,5	23,5																				
ПГЛ	31			26																				
ЗЛ	34			29		33	26/32	37	35	45	37	45												
УЛ	43		34,5		41,4								43	51	60,6	62,6								
Г/Т, дБ/К	-17		-18,6		-18,6 -11,6 -8,6		-7		-5/-10		-		-		-		-		-		-		-	

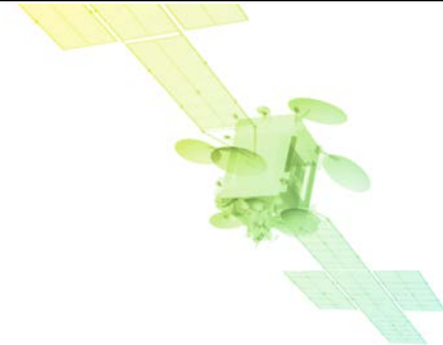
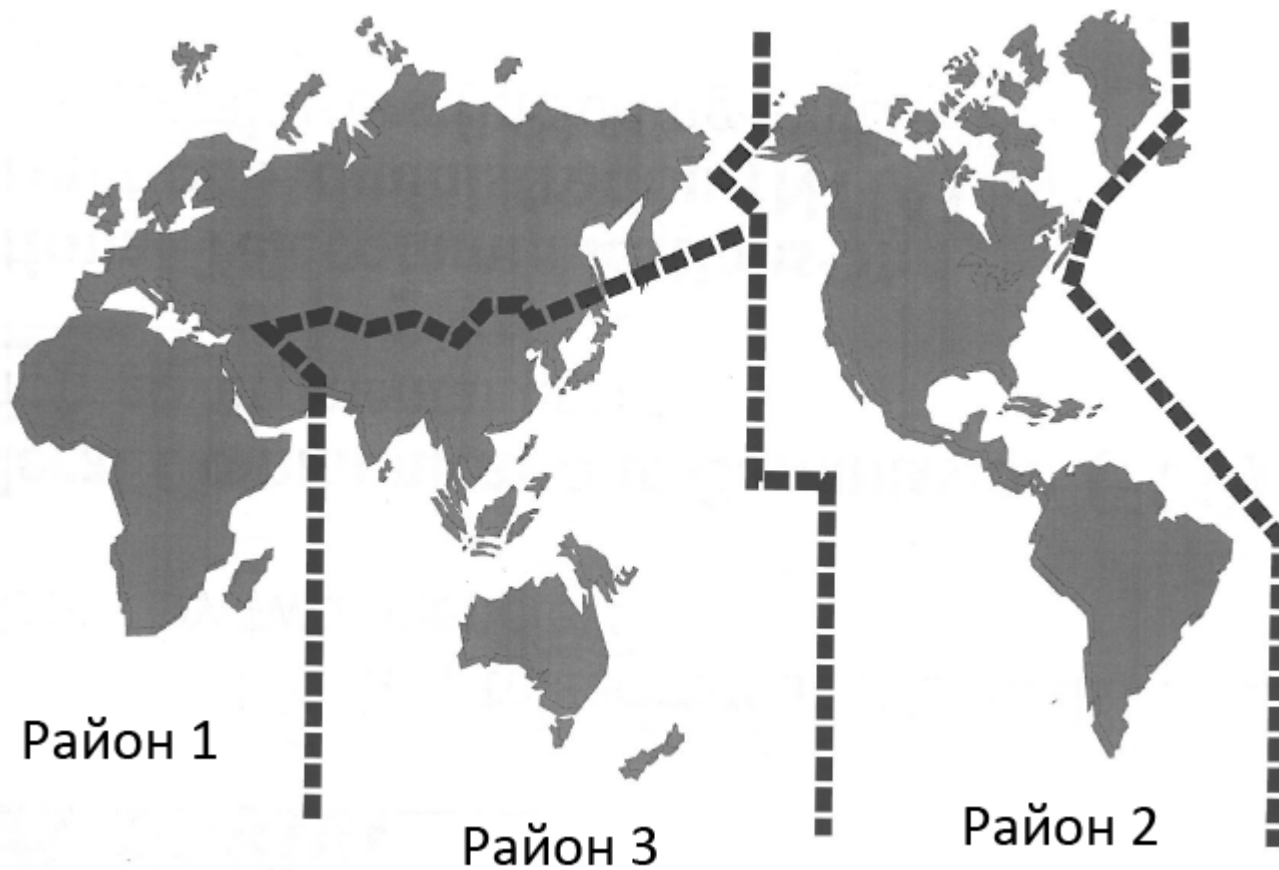


Полосы частот, используемые для спутникового вещания в Районе 1

ФСС			РСС	
Диап.	Земля - Космос	Космос - Земля	Диап.	Космос - Земля
С	5725-7075 МГц	3400-4200 МГц	L	1452-1492 МГц
		4500-4800 МГц	S	2520-2670 МГц
Ku	12,75-13,25 ГГц	10,70-11,70 ГГц	Ku	11,70-12,50 ГГц
	13,75-14,80 ГГц	12,50-12,75 ГГц	K	21,40-22,00 ГГц

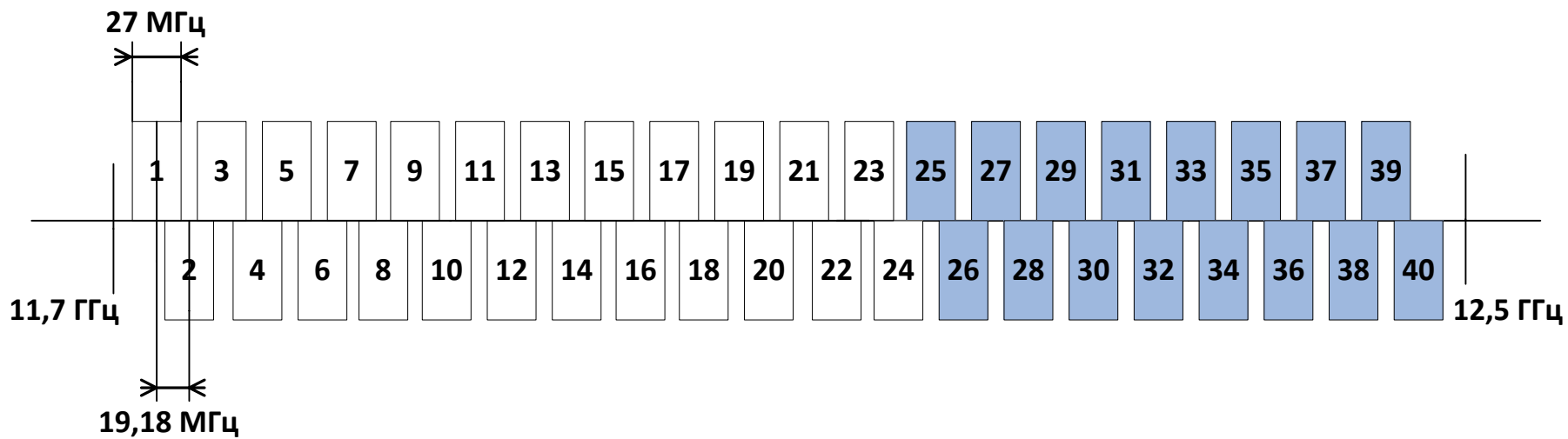


Карта районов МСЭ





Частотные каналы Плана РСС для Районов 1 и 3



Орбитальные позиции, выделенные Российской Федерацией в Плане ВКР-2000

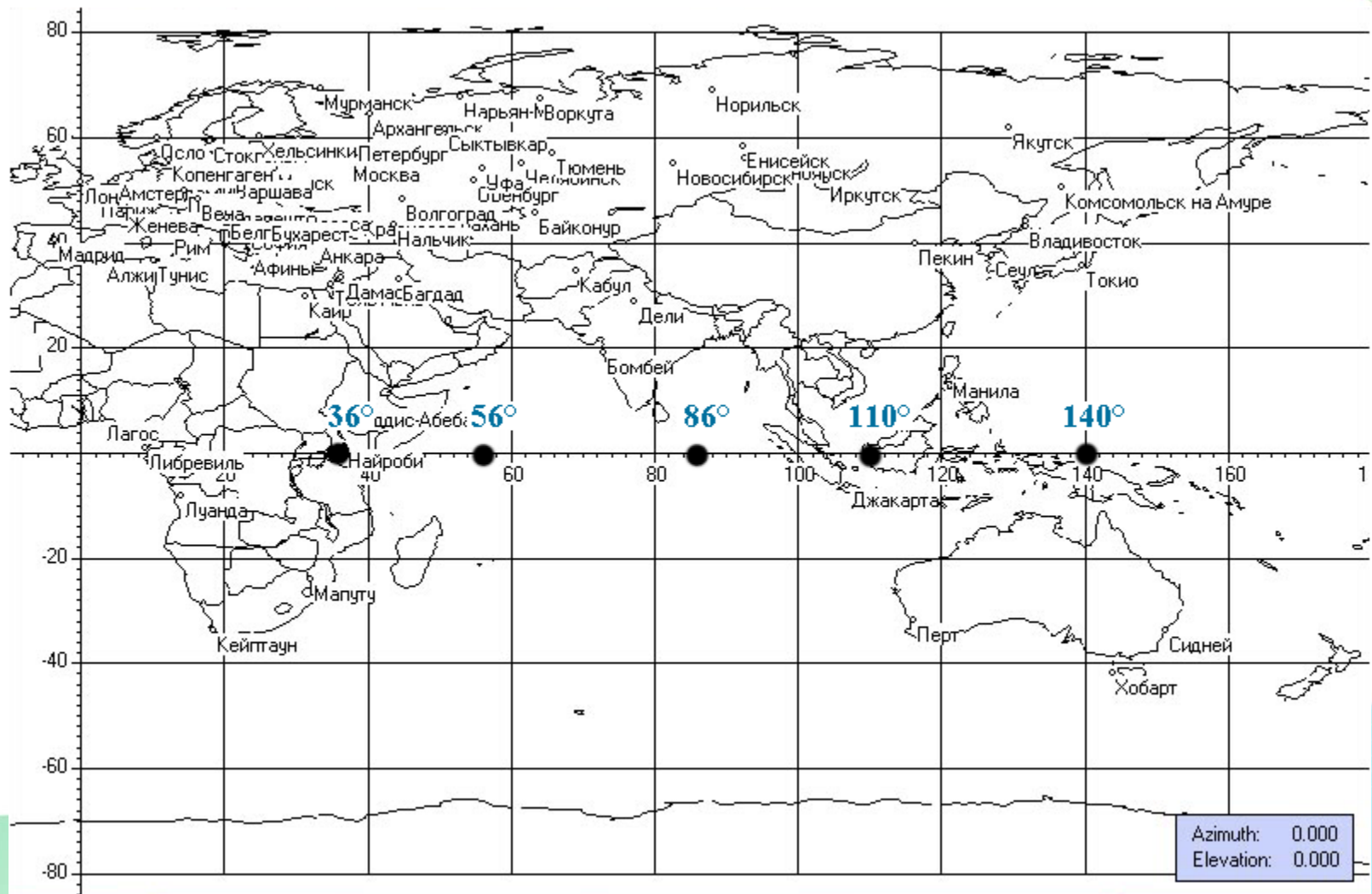
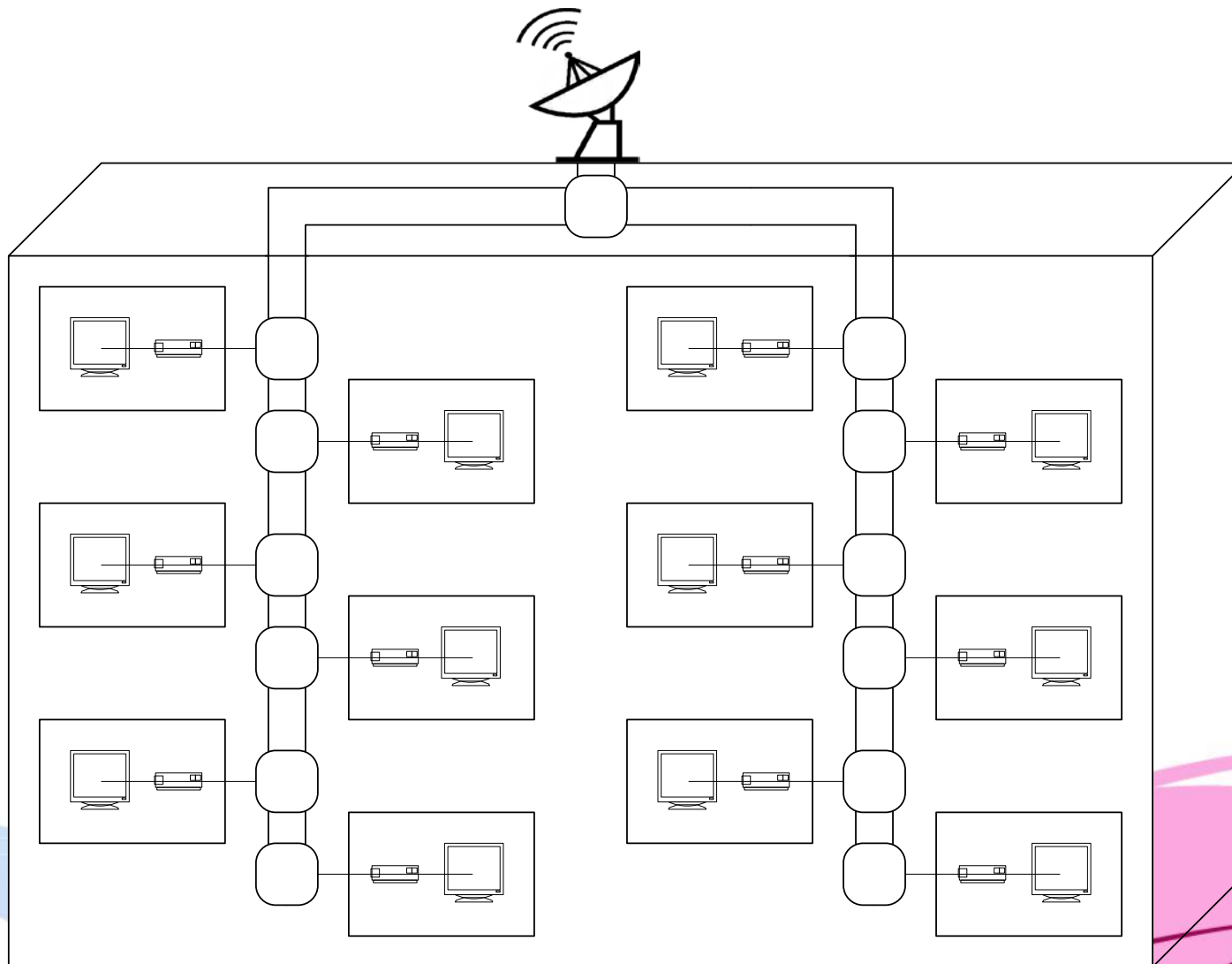




Схема распределения сигнала при коллективном приеме



Станция «Орбита»





Карта вещательных поясов Российской Федерации

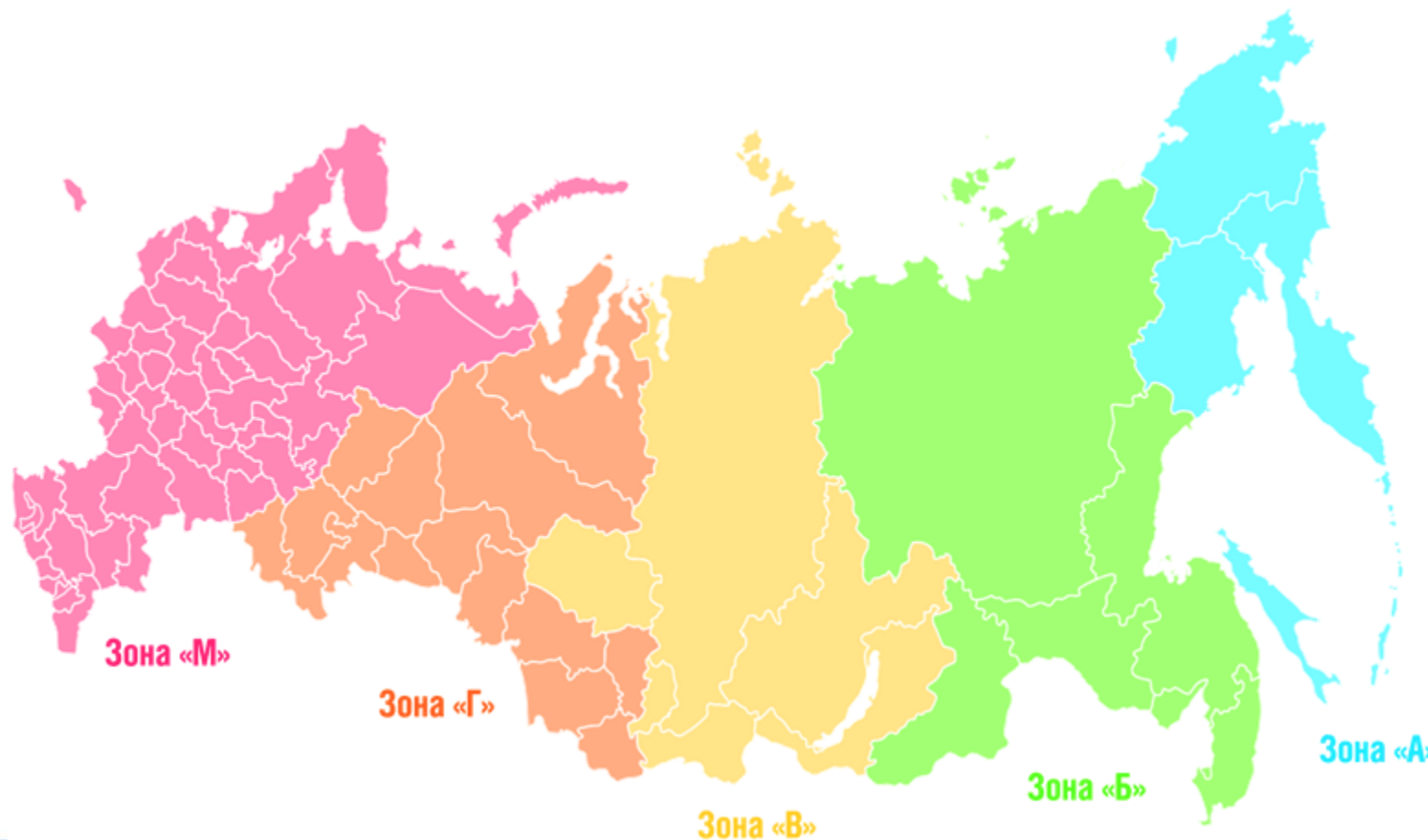
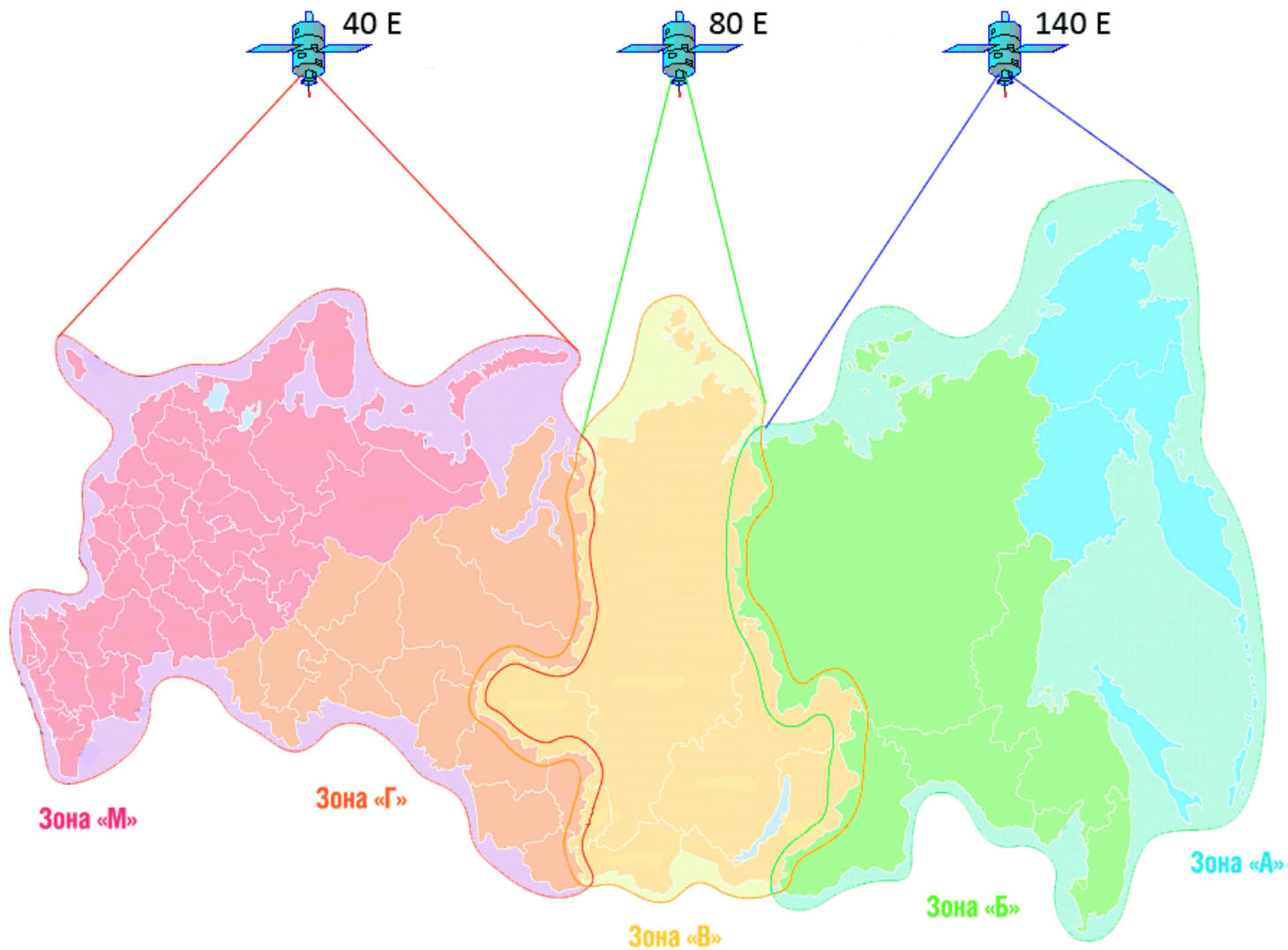


Схема распределения ТВ программ в модернизированной системе «Москва»

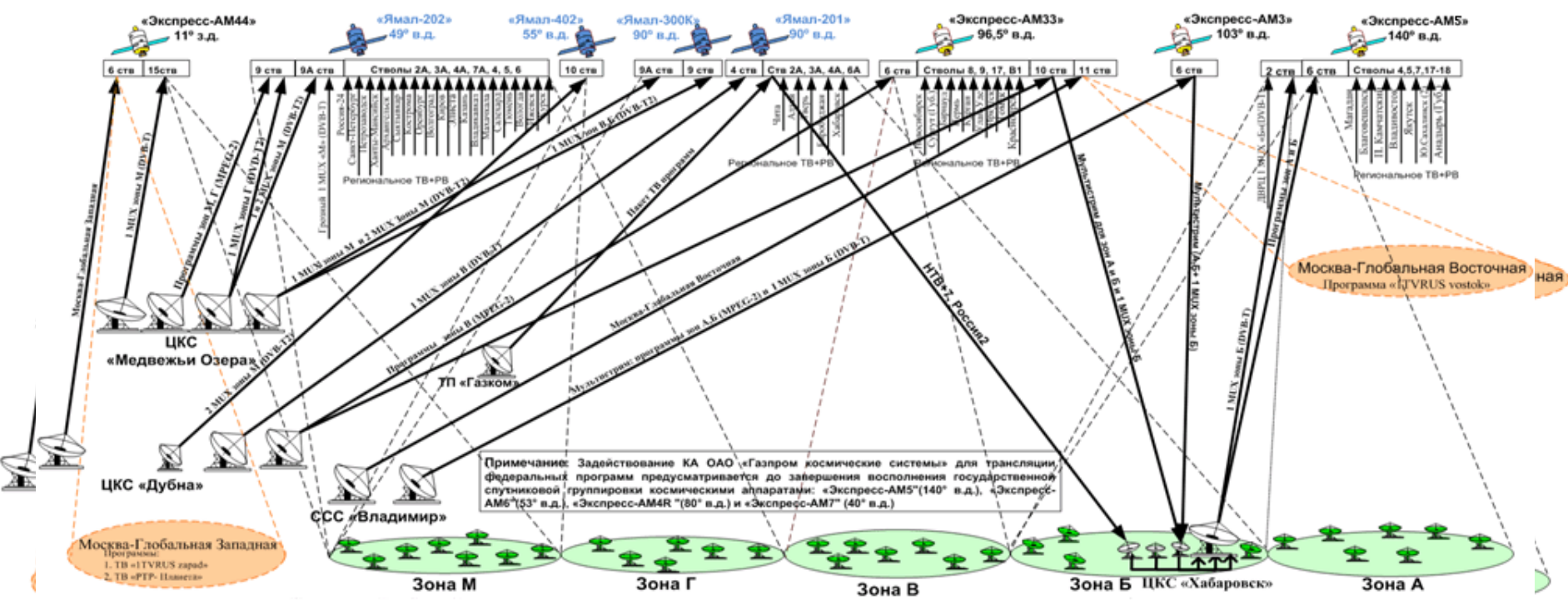
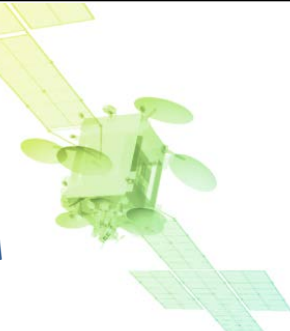


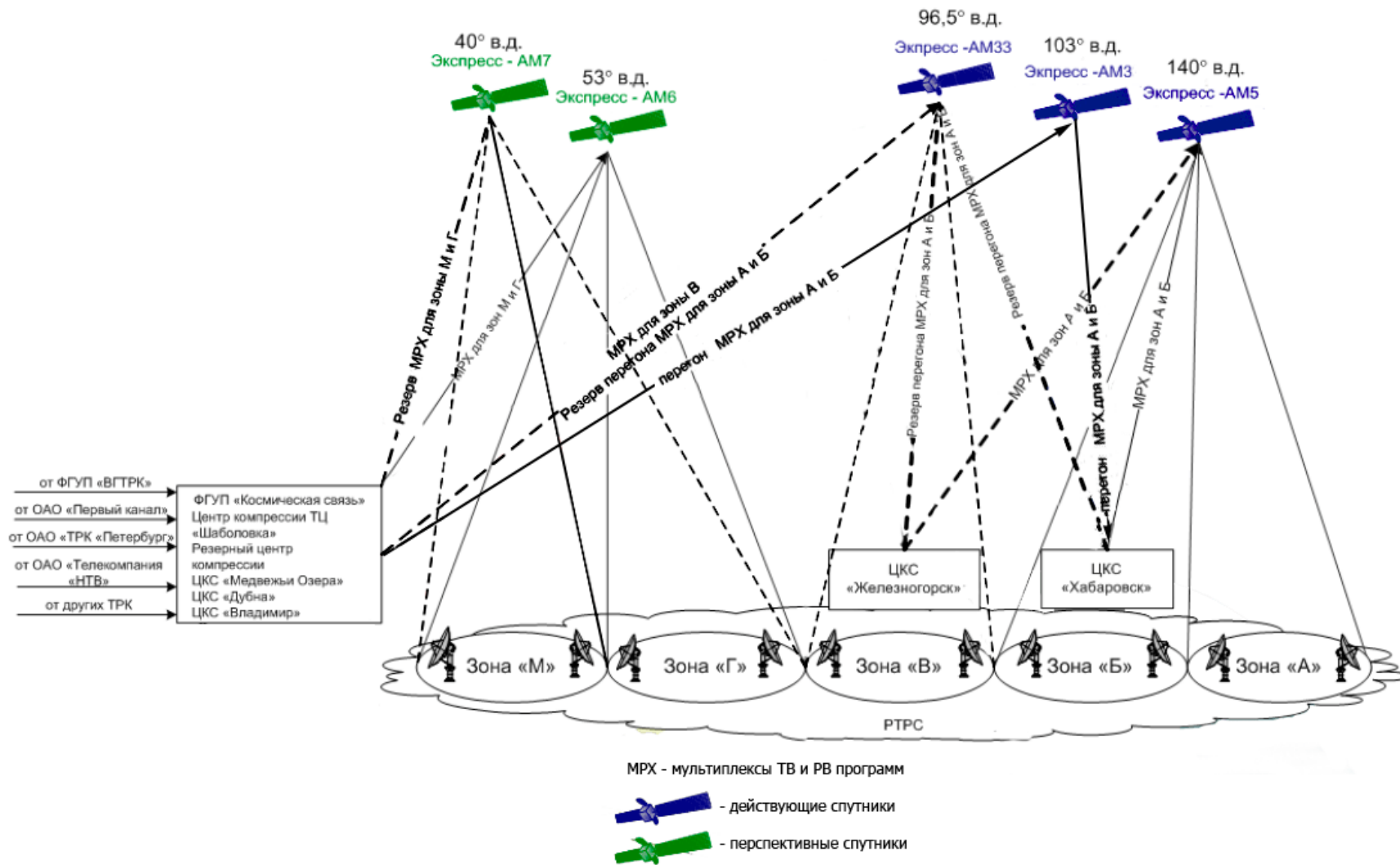


Телерадиовещание системы «Москва-Глобальная»

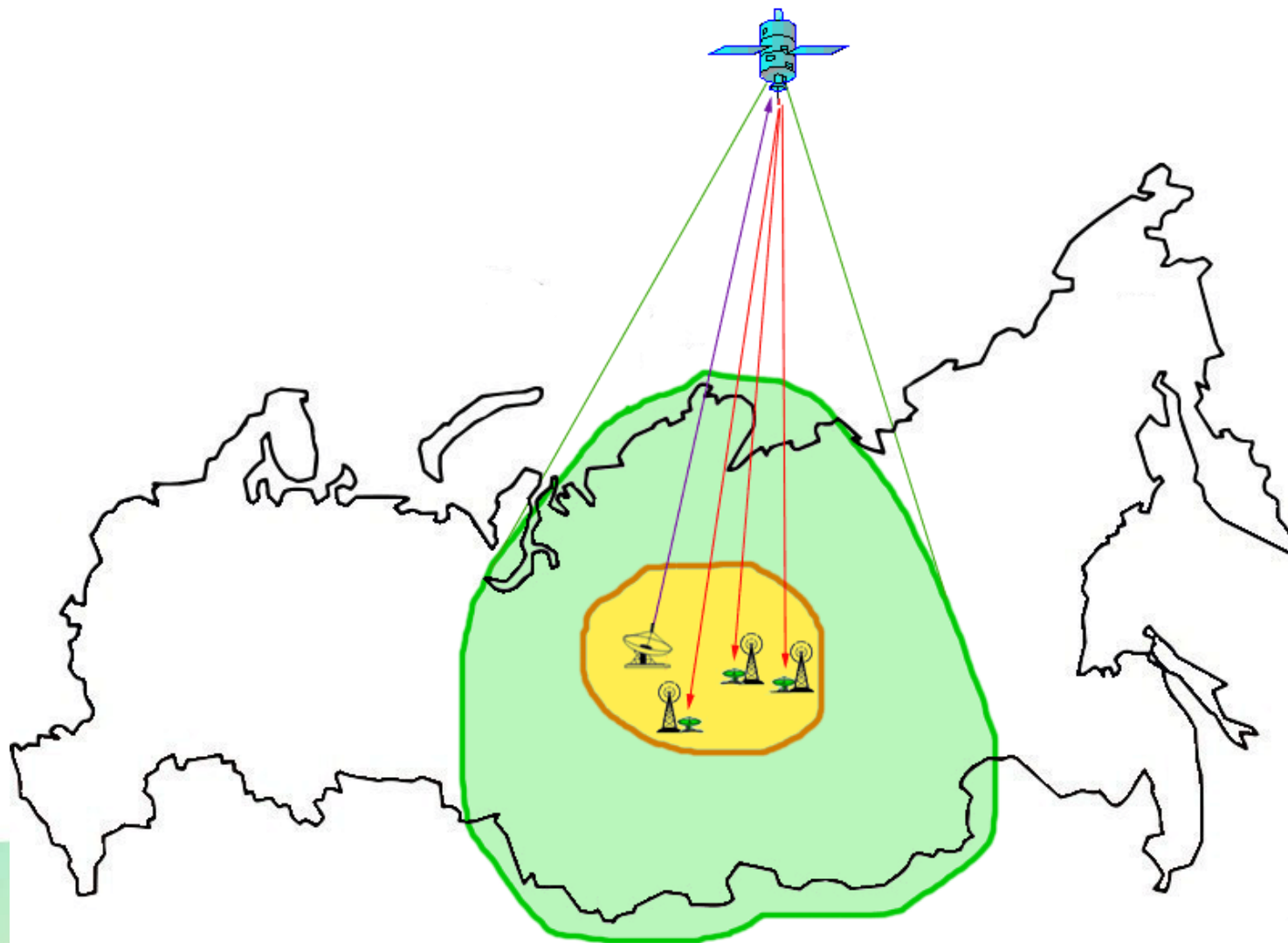


Временная схема трансляции федеральных ТВ и РВ программ

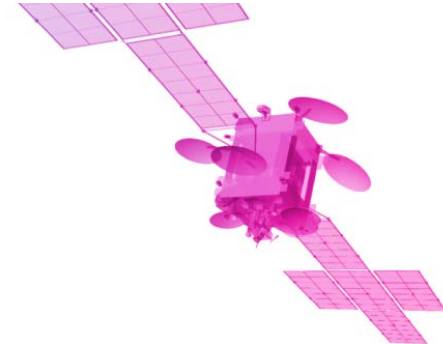
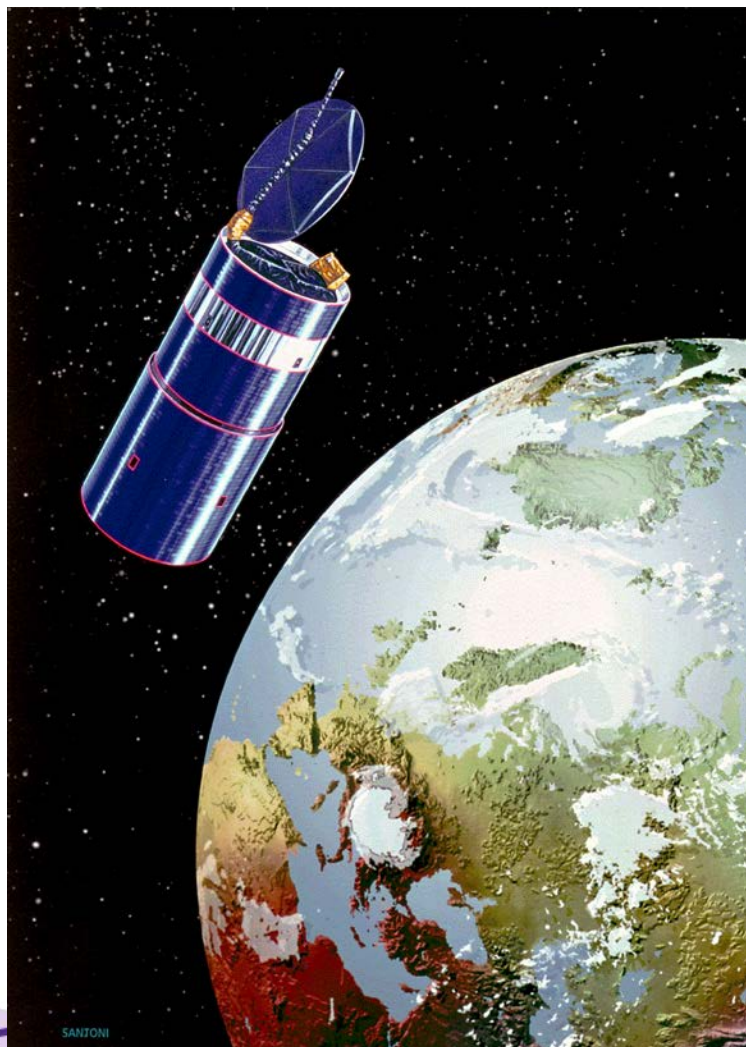




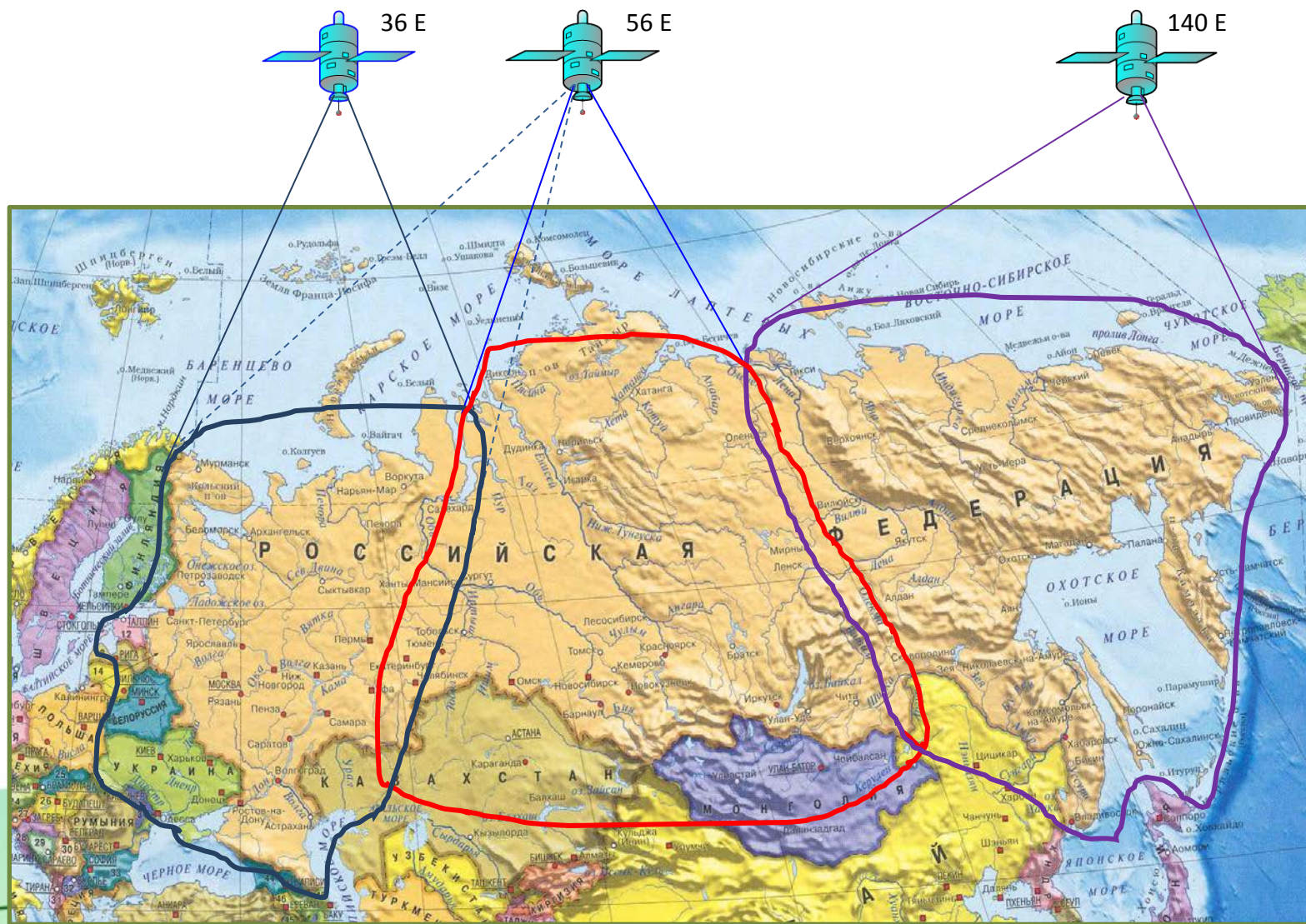
Региональное спутниковое вещание

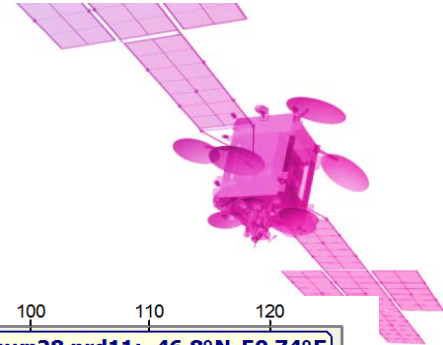


КА «Бонум-1» в космосе

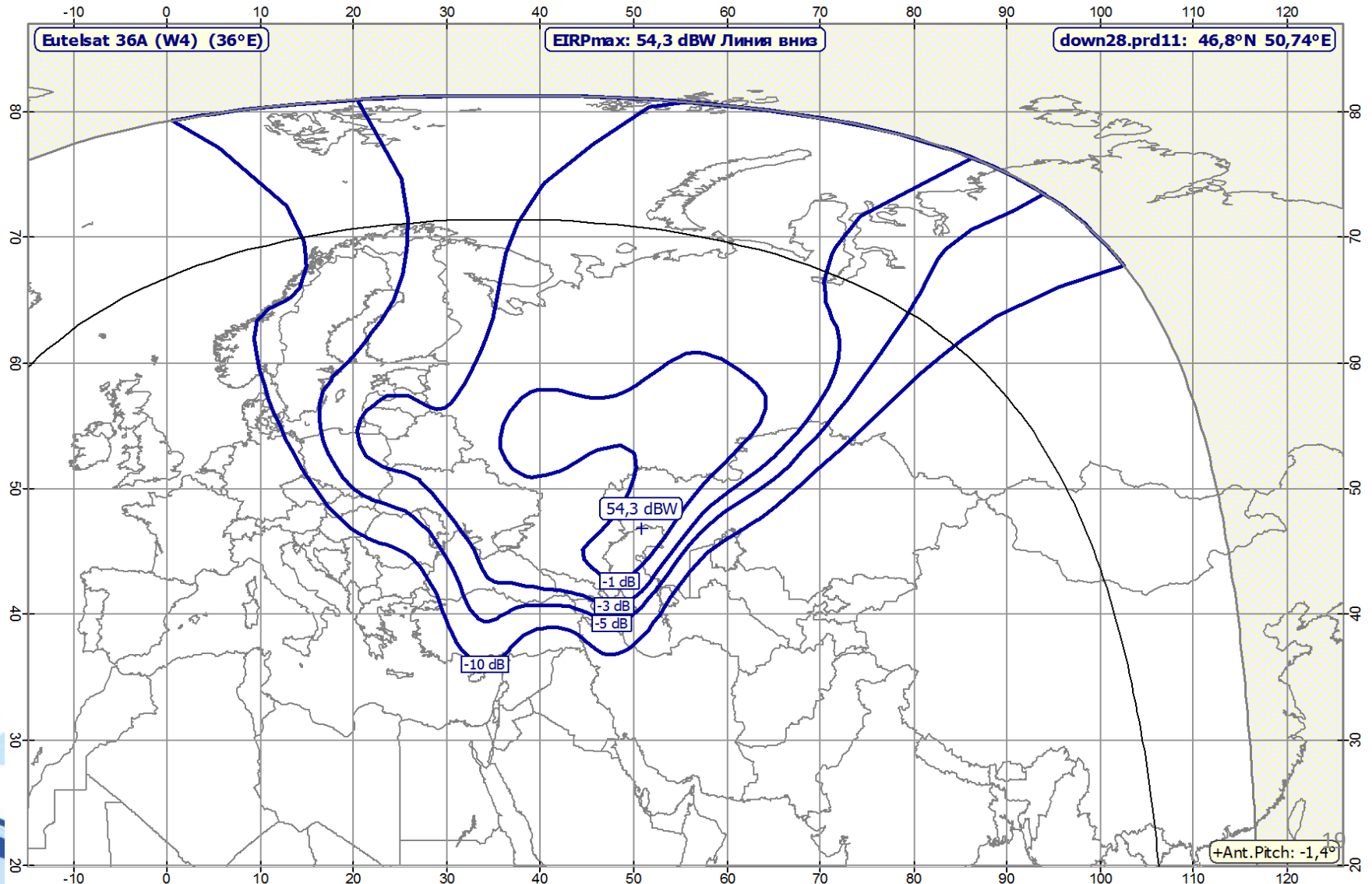


Организация спутникового непосредственного вещания в Российской Федерации

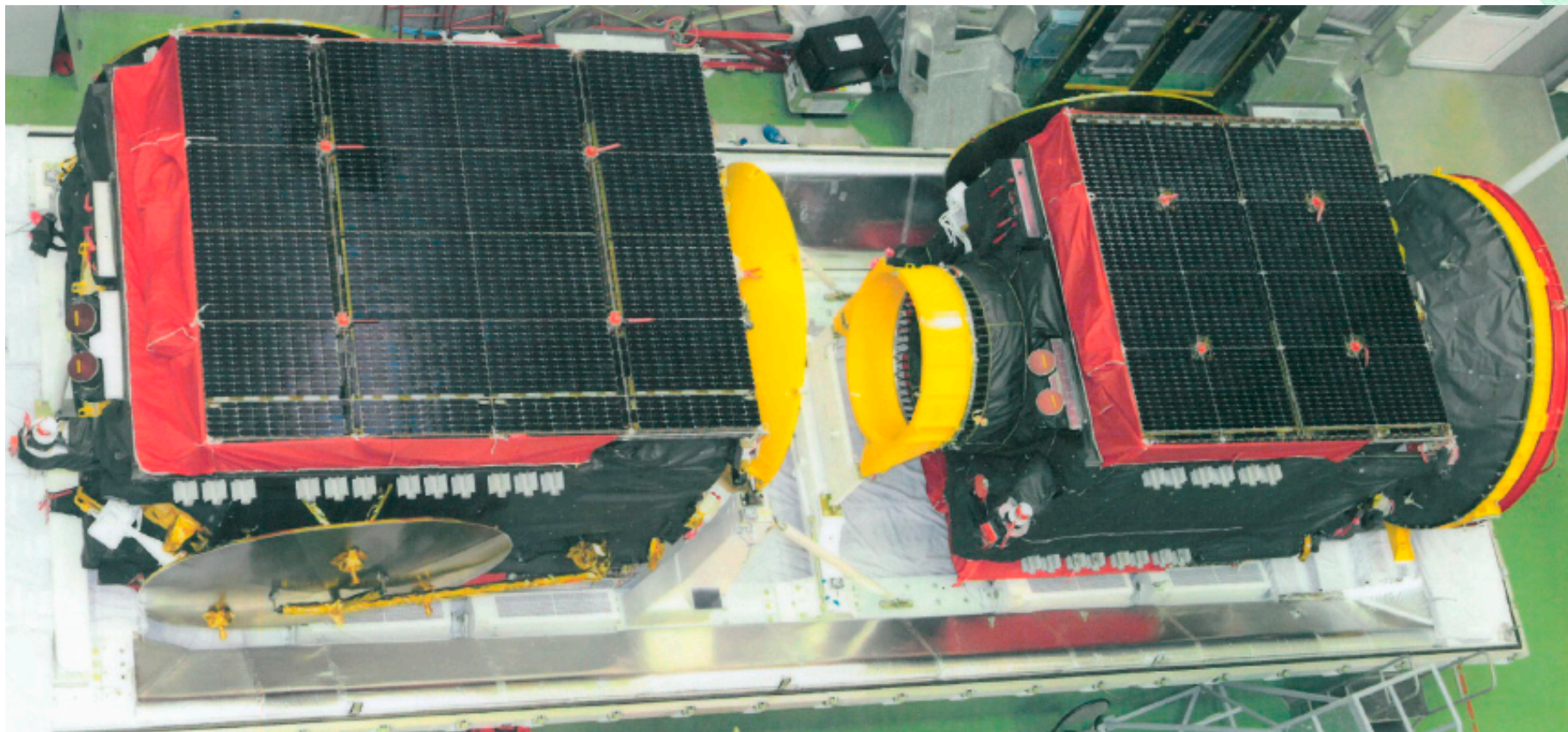


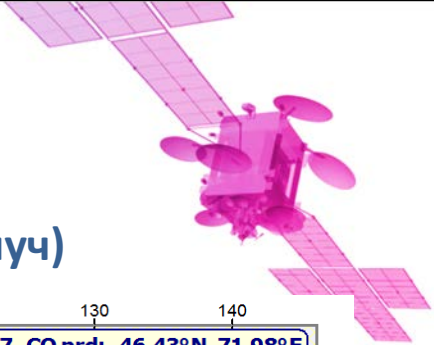


Зона обслуживания КА Eutelsat 36A(W4)

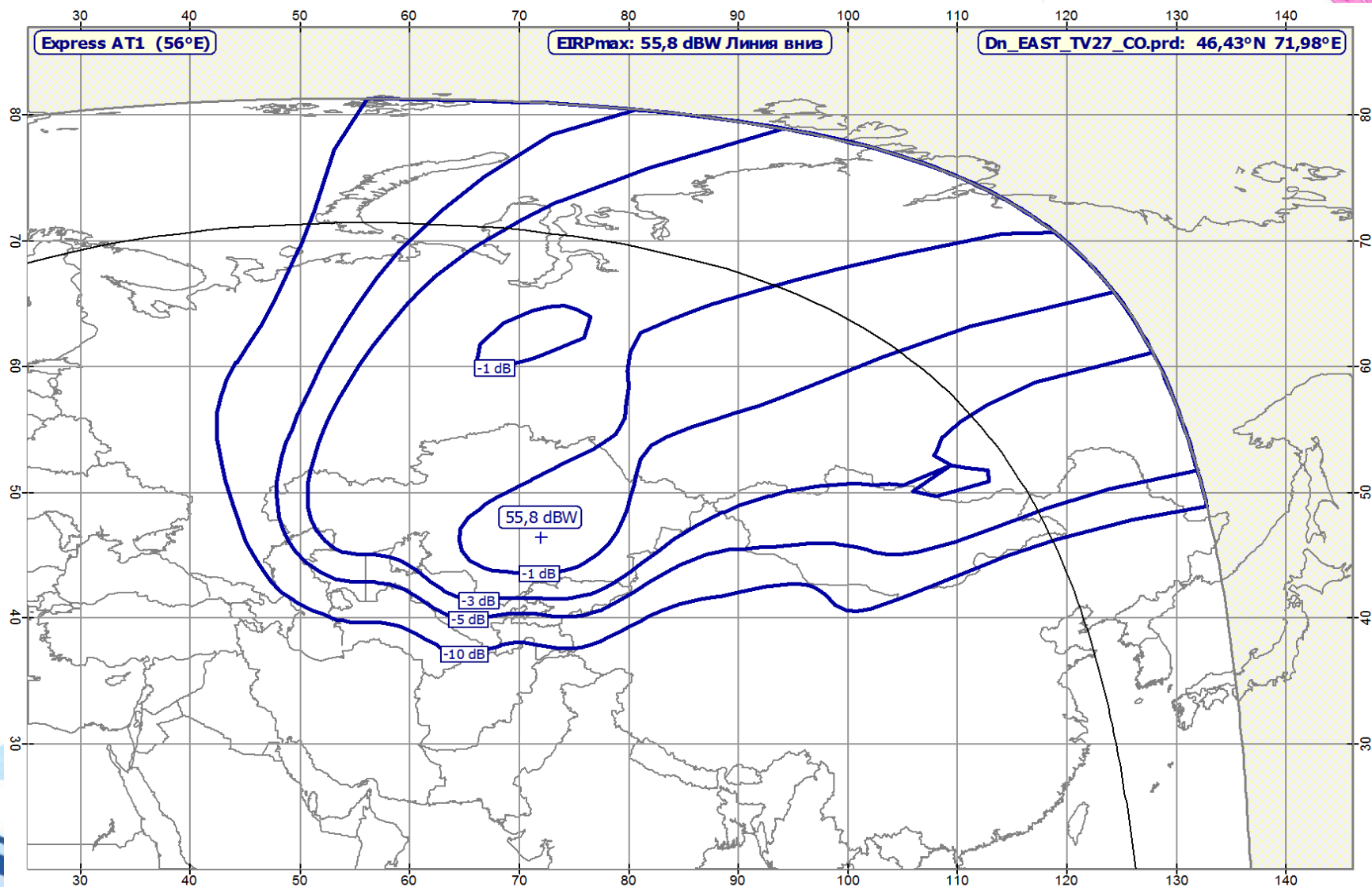


КА «Экспресс-АТ1», «Экспресс-АТ2» в сборочном цехе





Зона обслуживания КА «Экспресс-АТ1» (восточный луч)

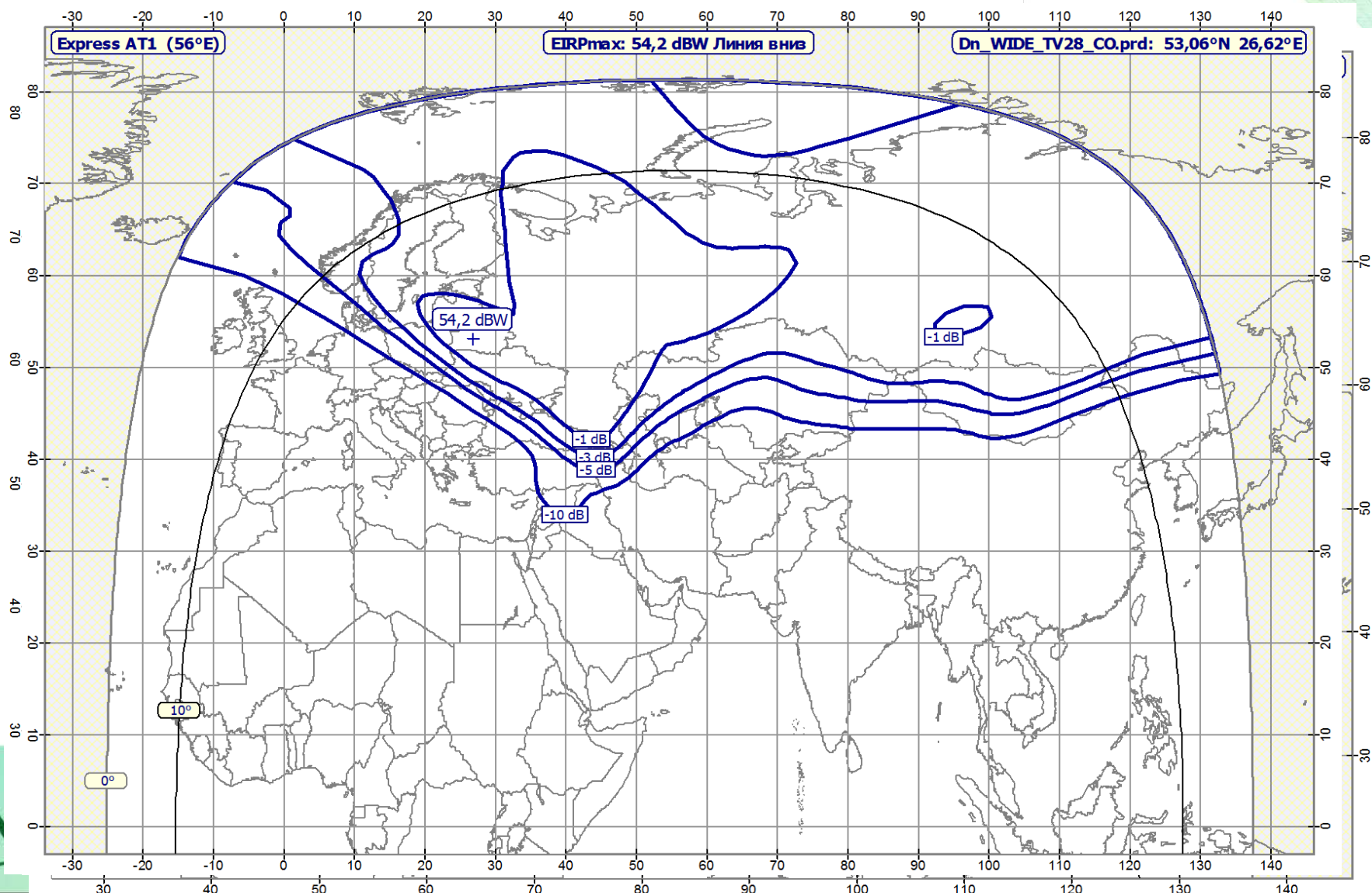




Космическая связь

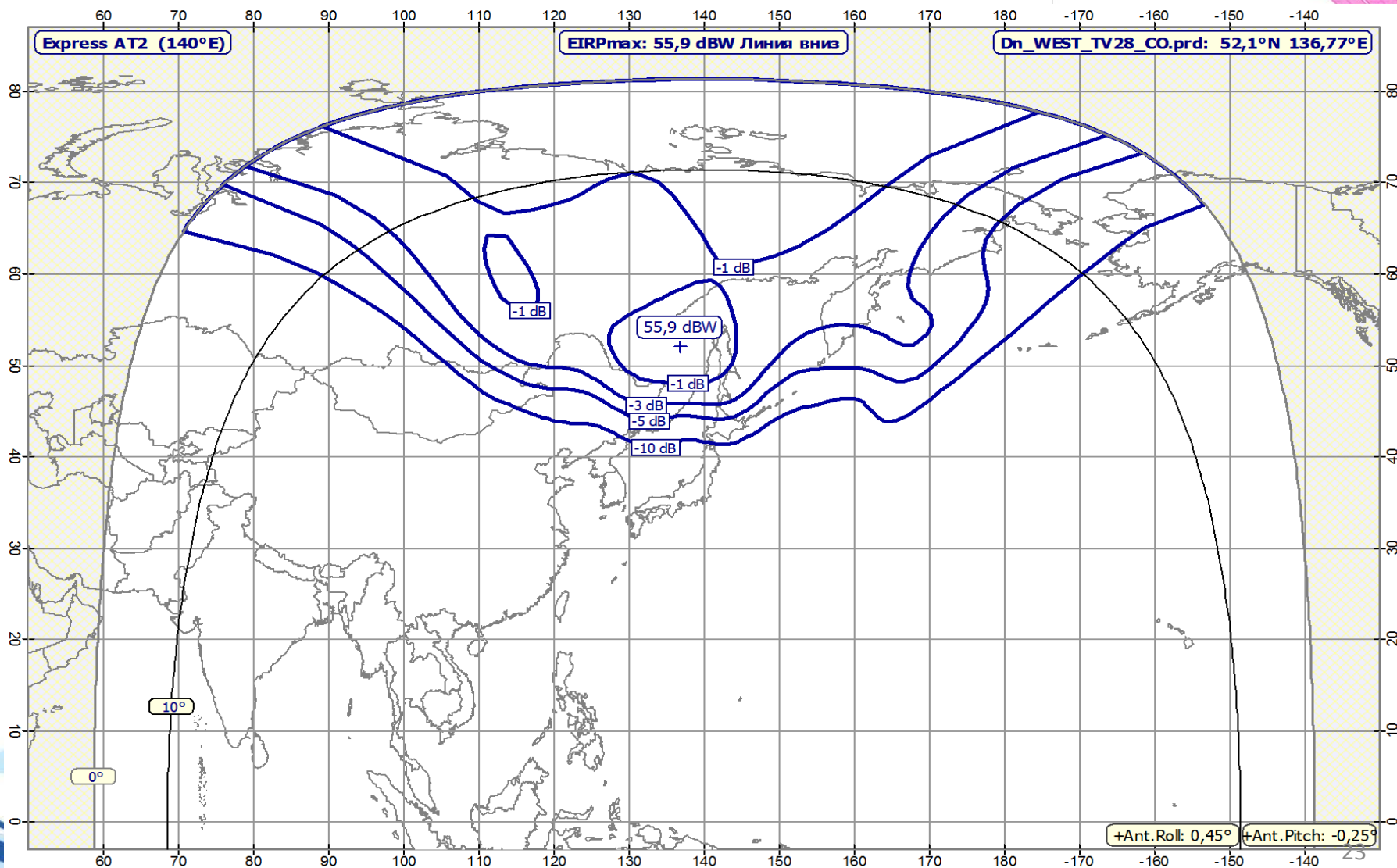
Федеральное государственное унитарное предприятие

Зона обслуживания КА «Экспресс-АТ1» (широкий луч)





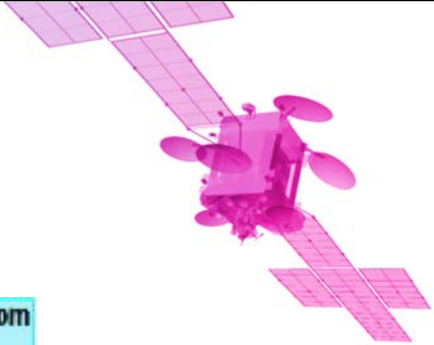
Зона обслуживания КА «Экспресс-АТ2»



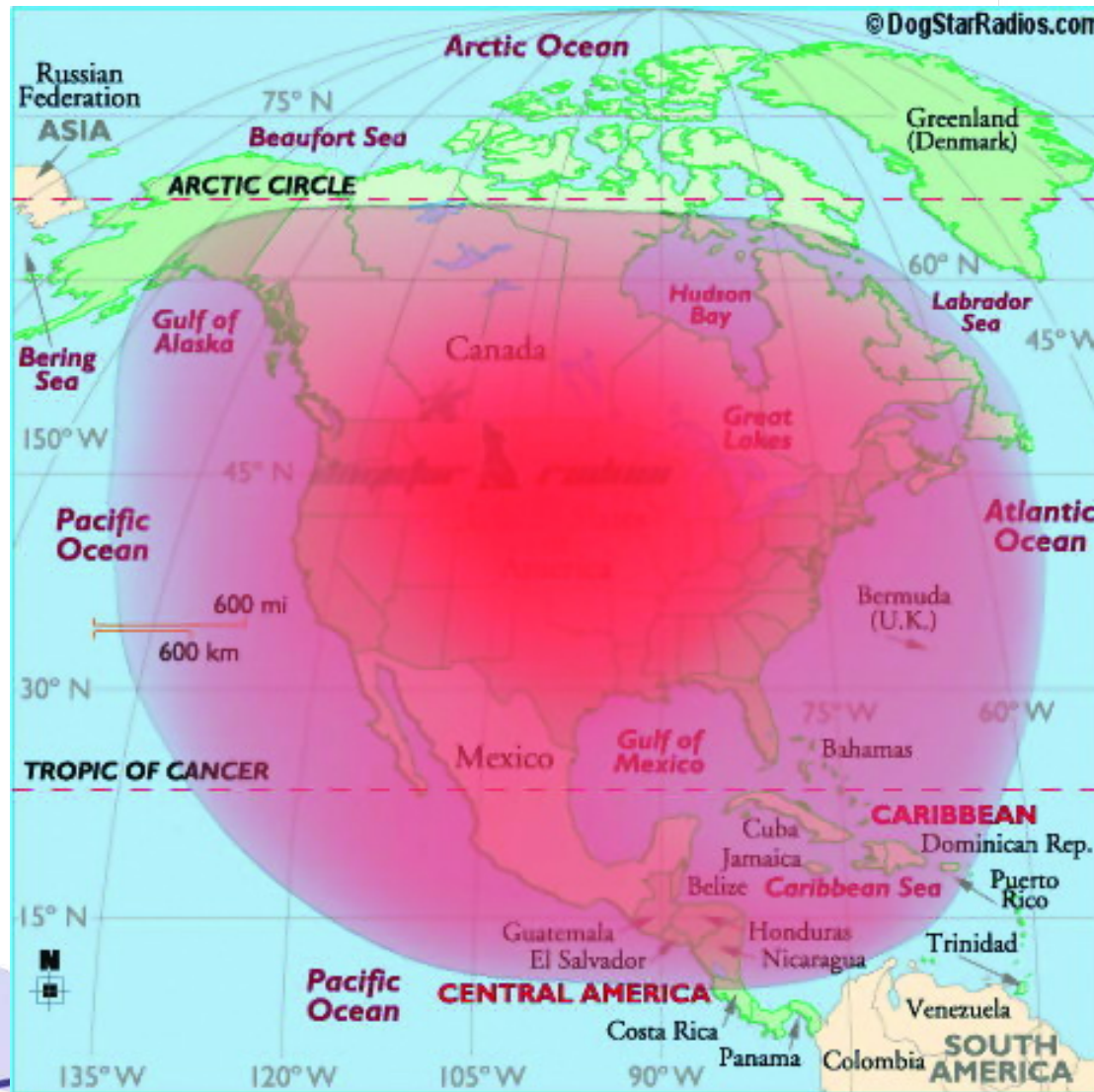


Операторы спутникового непосредственного вещания в Российской Федерации

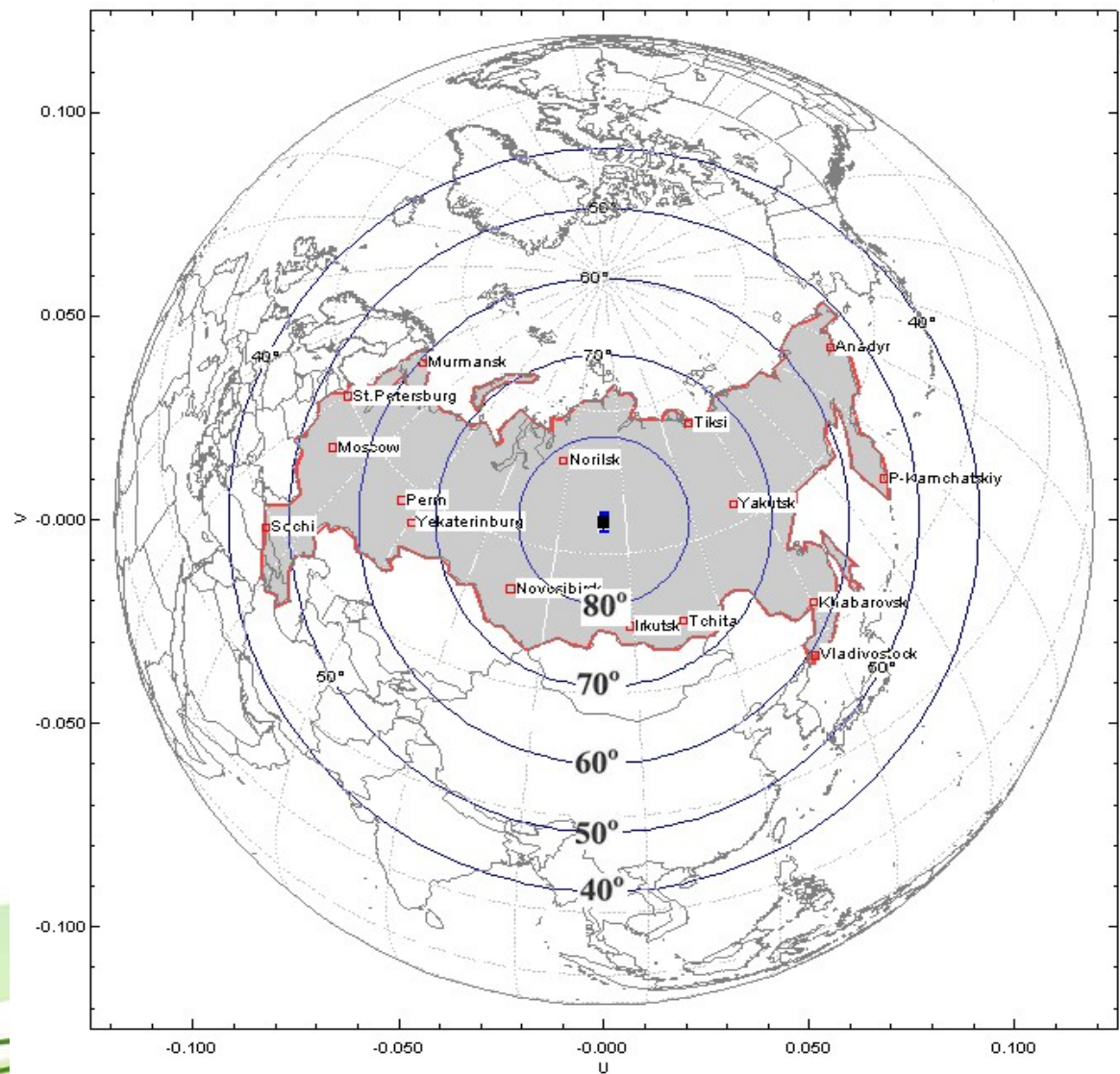
1. **ОАО «НТВ-Плюс»** – использует спутниковый ресурс на КА Eutelsat 36A, Eutelsat 36B, «Экспресс-АТ1»;
2. **ЗАО «Национальная спутниковая компания»** (торговая марка «Триколор-ТВ») – использует спутниковый ресурс на КА Eutelsat 36A, Eutelsat 36B, «Экспресс-АТ1», изучается вопрос использования КА «Экспресс-АТ2»;
3. **ООО «Орион-Экспресс»** (платформы «Континент ТВ» и «Телекарта») – использует емкость на КА Intelsat 15, Horizon 2, «Экспресс-АМ5»;
4. **ООО «ДалГеоКом»** с проектом «Радуга-ТВ» – использует емкость на КА ABS-2;
5. **ООО «Рикор-ТВ»** – работает через КА Intelsat 904.



Зона обслуживания СНЗВ Sirius XM Radio



Территория Российской Федерации с высокоэллиптической орбиты





Космическая связь

Федеральное государственное унитарное предприятие

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!