



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЧАСТОТАМ (ГКРЧ)

### Р Е Ш Е Н И Е

8 сентября 2011 г.

№ 11-12-03-4

г. Москва

#### **О выделении полос радиочастот в диапазонах 13/14/11/12 ГГц для земных станций спутниковой связи, работающих в спутниковых сетях «Купон-1», «Купон-1М» и «Ямал-ПК2» в орбитальной позиции 55° в.д.**

Заслушав сообщение Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об упрощении процедуры выделения полос радиочастот в диапазонах 13/14/11/12 ГГц для применения земных станций спутниковой связи, работающих в спутниковых сетях «Купон-1», «Купон-1М» и «Ямал-ПК2» в орбитальной позиции 55° в.д., Государственная комиссия по радиочастотам отмечает.

Принимая во внимание востребованность спутниковых технологий на рынке телекоммуникационных услуг и перспективы их применения в различных сферах деятельности, накопленный опыт применения упрощённой процедуры частотного обеспечения земных станций спутниковой связи, работающих в диапазонах 6/4 ГГц и 14/11(12) ГГц в спутниковых сетях типа «Экспресс», «Стационар-24», «Роском-4» и в целях упрощения процедуры и сокращения сроков оформления разрешительных документов на использование полос радиочастот в диапазонах 13/14/11/12 ГГц,

Государственная комиссия по радиочастотам РЕШИЛА:

1. Выделить полосы радиочастот 12750-13250 МГц, 13750-14500 МГц (Земля-космос) и 10700-11700 МГц, 12500-12750 МГц (космос-Земля) для разработки, модернизации и производства земных станций спутниковой связи юридическими и физическими лицами без оформления отдельных решений ГКРЧ для каждого конкретного типа земной станции спутниковой

связи, при условии, что технические характеристики разрабатываемых, модернизируемых и производимых земных станций спутниковой связи соответствуют основным техническим характеристикам, указанным в приложении к настоящему решению ГКРЧ.

2. Выделить полосы радиочастот 12750-13250 МГц, 13750-14500 МГц (Земля-космос) и 10700-11700 МГц, 12500-12750 МГц (космос-Земля) для применения земных станций спутниковой связи, предназначенных для организации юридическими и физическими лицами спутниковых сетей (линий) связи различного назначения через бортовые ретрансляторы космических аппаратов (КА) типа «Ямал» с точкой стояния на геостационарной орбите 55°в.д., работающих в спутниковых сетях связи «Купон-1», «Купон-1М» и «Ямал-ПК2» без оформления отдельных решений ГКРЧ.

3. Применение на территории Российской Федерации земных станций спутниковой связи, работающих в спутниковых сетях «Купон-1», «Купон-1М» и «Ямал-ПК2» в полосах радиочастот, выделенных пунктом 2 настоящего решения ГКРЧ, должно осуществляться при выполнении следующих условий:

соответствие технических характеристик применяемых земных станций спутниковой связи основным тактико-техническим характеристикам, указанным в приложении к настоящему решению ГКРЧ;

оформления доступа к частотному ресурсу бортовых ретрансляторов КА типа «Ямал» в орбитальной позиции 55°в.д. у владельца КА – Открытого акционерного общества «Газпром космические системы» в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

получение в установленном порядке разрешения на использование радиочастот на основании заключения экспертизы о возможности использования заявляемых земных станций спутниковой связи и их ЭМС с действующими и планируемыми для использования РЭС гражданского назначения и РЭС, используемых для нужд обороны страны, президентской связи, безопасности государства и обеспечения правопорядка;

регистрация земных станций спутниковой связи осуществляется в установленном в Российской Федерации порядке;

выполнение ограничений, указанных в пунктах 5.502, 5.503, 21.13А, 22.29 Регламента радиосвязи в полосе радиочастот 13,75-14 ГГц;

регистрация в Бюро радиосвязи Международного союза электросвязи в установленном порядке частотных присвоений земным станциям спутниковой связи.

4. Доступ к частотному ресурсу бортовых ретрансляторов КА, работающих в спутниковых сетях «Купон-1», «Купон-1М» и «Ямал-ПК2», осуществляется владельцем КА, с учётом результатов международной координации указанных спутниковых сетей и эксплуатационных соглашений с операторами затронутых российских спутниковых сетей.

5. Ввоз на территорию Российской Федерации земных станций спутниковой связи, а также комплектующего радиоэлектронного оборудования, осуществляется в установленном порядке.

6. Настоящее решение ГКРЧ не распространяется на работающие в Ku-диапазоне земные станции спутниковой связи типа VSAT, порядок частотного обеспечения и применения которых, установлен решениями ГКРЧ от 26 февраля 2008 г. № 08-23-03-001 и от 19 февраля 2010 г. № 10-06-01-2.

7. Установить срок действия настоящего решения ГКРЧ десять лет со дня его принятия.

Председатель  
Государственной комиссии  
по радиочастотам



И.О. Щёголев

Основные технические характеристики типовых  
земных станций спутниковой связи спутниковых сетей  
связи «Купон-1», «Купон-1М», «Ямал-ПК2»

1. Классы земных станций спутниковой связи (ЗССС).

Класс ЗССС	Полосы радиочастот	Диаметр антенны, м
Ku1	12750-13250 МГц, 13750-14500 МГц (передача) 10700-11700 МГц, 12500-12750 МГц (приём)	0,6-0,9
Ku2		0,9-1,2
Ku3		1,2-2,5
Ku4		2,5-3,5
Ku5		3,5-5,0
Ku6		>5,0

2. Коэффициент усиления антенн ЗССС на передачу и прием.

Класс ЗССС	Минимальный коэффициент усиления на передачу, дБ	Минимальный коэффициент усиления на приём, дБ	Диаметр антенны, м
Ku1	35,14	33,61	0,6-0,9
Ku2	38,66	37,14	0,9-1,2
Ku3	41,16	39,63	1,2-2,5
Ku4	47,53	46,01	2,5-3,5
Ku5	50,46	48,93	3,5-5,0
Ku6	53,55	52,03	>5,0

### 3. Ограничения на максимальную ЭИИМ и добротность ЗССС.

Класс ЗССС	Максимальная ЭИИМ, дБВт	Добротность G/T, дБВт/К	Диаметр антенны, м
Ku1	60	$\geq 11,85$	0,6-0,9
Ku2	65	$\geq 15,38$	0,9-1,2
Ku3	75	$\geq 17,87$	1,2-2,5
Ku4	80	$\geq 24,25$	2,5-3,5
Ku5	85	$\geq 27,17$	3,5-5,0
Ku6	95	$\geq 30,27$	>5,0

### 4. Максимальная спектральная плотность мощности излучаемых сигналов ЗССС.

Класс ЗССС	Максимальная спектральная плотность мощности излучаемых сигналов, дБВт/Гц	Диаметр антенны, м
Ku1	-45	0,6-0,9
Ku2		0,9-1,2
Ku3		1,2-2,5
Ku4		2,5-3,5
Ku5		3,5-5,0
Ku6		>5,0

5. Спектральная плотность ЭИИМ внеосевого излучения ЗССС.

Класс ЗССС	Максимальная спектральная плотность ЭИИМ внеосевого излучения, дБВт/Гц	Диаметр антенны, м
Ku1	$-45+29-25lg(\theta)$	0,6-0,9
Ku2		0,9-1,2
Ku3		1,2-2,5
Ku4		2,5-3,5
Ku5		3,5-5,0
Ku6		>5,0

6. Уровни побочных и внеполосных излучений ЗССС должны соответствовать действующим нормам ГКРЧ.

7. Тип и характеристики поляризации: на передачу – линейная (горизонтальная, вертикальная); на прием – линейная (вертикальная, горизонтальная).

8. Допустимые классы излучений и методы модуляции.

Класс ЗССС	Классы излучений	Методы модуляции	Диаметр антенны, м
Ku1	[XXXX]G1D [XXXX]G1W [XXXX]G7W [XXXX]D1W [XXXX]D7W	Цифровые	0,6-0,9
Ku2			0,9-1,2
Ku3			1,2-2,5
Ku4			2,5-3,5
Ku5			3,5-5,0
Ku6			>5,0