

Порядок частотного обеспечения и применения VSAT-станций на территории Российской Федерации

Докладчик:
заместитель начальника управления Россвязи
Кураченков Владимир Степанович

Решение ГКРЧ от 06.12.2004 № 04-03-02-001 «О проекте «порядка использования полос радиочастот земными станциями спутниковой связи VSAT-Ku, работающих по VSAT-технологии на территории Российской Федерации»

- Значительно сократились сроки оформления заключений экспертизы и разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов

Решение ГКРЧ от 26.02.2008 № 08-23-03-001 «Об упрощении процедур частотного обеспечения и применения земных станций спутниковой связи технологии VSAT на территории Российской Федерации»

Решение ГКРЧ от 19.02.2010 № 10-06-01-2 «О выделении полос радиочастот 14399-14500 МГц и 10950-11200 МГц, 11450-11700 МГц, 12500-12750 МГц для VSAT-станций и порядке их применения на территории Российской Федерации»

- Введен уведомительный принцип регистрации VSAT-станций

Решение ГКРЧ от 19.02.2010

№10-06-03-3

- О возможности присоединения Администрации связи Российской Федерации к европейским решениям СЕПТ
ЕСС (06)03 и ЕСС (06)02

Решение ГКРЧ от 11 декабря 2006 г. № 06-18-03-001

“Нештатная (аварийная) ситуация – отказы в работе КА или его транспондера (включая возникновение неустранимых помех в спутниковых радиоподключениях, работающих через бортовые ретрансляторы КА российской орбитальной группировки), приводящие к невозможности временного или постоянного применения КА по целевому назначению”.

Российские VSAT Ku

год	Примерное число VSAT-станций	% от мирового объема
2004 г.	3 500	0.2%
2005 г.	15 000	0.7%
2007 г.	20 000	0.7%
2009 г.	40 000	1.3%

Примечание; Значения усреднены по разным источникам :

- результаты работ в области конверсии РЧС 2007г. и 2009г.,
- публикации в каталоге “Спутниковая связь 2010”,
- данные аналитической компании J’son & Partners Consulting
- доклады на конференции COMSYS-VSAT 2009

Анализ российской спутниковой группировки в диапазоне 14-14.5 ГГц

ОПЕРАТОР	Загрузка спутников			
	2006г. (март)	2007г.	2009г. (ноябрь)	Примечание
ОАО ГКС	70 %	85%-90%	90%-92%	Максимально допустимо 80%-85%
ФГУП ГПКС	60 %	85%-90%	93%-98%	

Спутник	Аварии и сбои	Состояние
ЭКСПРЕСС АМ11	Авария, март 2006г.	Потеря ресурса 4x54=216МГц
ЭКСПРЕСС АМ2	Авария, май 2009г.	Нештатный режим, потеря ресурса 12x54=648 МГц
ЭКСПРЕСС АМ1	Сбой в системе ориентации (март 2009г.)	Помехи в стволах Ku, ограничение для VSAT Используется резервный алгоритм системы ориентации

Ресурс российской спутниковой группировки в диапазоне 14-14.5 ГГц

Позиция КА	Наименование КА	Частотный ресурс (стволов x МГц)	Год запуска	Год окончания САС
40° в.д.	«Экспресс-АМ1»	18x54	2004	2016
	«Экспресс-АМ7»	24x54	2013	2028
53° в.д.	«Экспресс-АМ22»	24x54	2003	2013
	«Экспресс-АМ6»	24x54	2012	2027
55° в.д.	«Ямал-402»	6x72 4x54	2012	2027
80° в.д.	«Экспресс-АМ4»	16x54	2011/12	2026
90° в.д.	«Ямал-201»	6x72	2003	2015
	«Ямал-300К»	18x72	2011/12	2026
	«Ямал-401»	14x72	2012	2027
96,5° в.д.	«Экспресс-АМ33»	16x54	2008	2020
	«Экспресс-АМУ2»	Н.д.	2014	2029
103° в.д.	«Экспресс-АМУ1»	Н.д.	2012	2027
140° в.д.	«Экспресс-АМ3»	12x54	2005	2015
	«Экспресс-АМ5»	24x54	2012	2027

Потенциальный частотный ресурс:

4212 МГц в период 2010г. - 2012г. включительно
 min 8300 МГц в период 2013г. - 2020г.

Компании принимавшие участие в подготовке Временного порядка

- ЗАО «ДОЗОР-ТЕЛЕПОРТ»
- ЗАО «Висат-Тел»

Условия и ограничения при распространении упрощенных процедур применения российских VSAT Ku при использовании ресурса иностраннх КА

1. Спутники, скоординированные с Российской Федерацией на международной основе, имеющие ресурс в диапазоне 14-14.5ГГц
2. Спутники, параметры которых и их рабочие зоны на территории России оптимизированы для работы российских VSAT-сетей
3. Спутники, принадлежащие международной компании, имеющей российское участие в основном капитале
4. Спутники, для которых имеются частные решения ГКРЧ для сетей VSAT Ku:

60E	решение ГКРЧ 07-22-05-0497 от 17.12.2007г.
66E	решение ГКРЧ 08-23-05-0726 от 26.02.2008г.
81.15E	решение ГРЧ 09-03-07/81 от 28.04.2009г.
5. Соответствие положениям ранее принятых обобщенных решений ГКРЧ для нештатных ситуаций (№06-03-001 от 11.12.2006г.) и для VSAT Ku (№08-03-001 26.02. 2008 г.)

Ресурс иностранных спутников для российских VSAT-сетей

Позиция КА	Спутниковая сеть (Лучи КА)	Ресурс (стволов x МГц)	Год запуска	Год окончания САС
60E	Intelsat (луч 1 и 2)	8 x 72 8 x 36	2005	2020
66E	Intelsat (луч 1 и 2)	4x112 2x77 4x74 4x34	Переведен в эту точку в 2009г.	2012 замена в январе 2011
85.15E	Intelsat (контурный РФ)	4 x 36	2009	2024

Потенциальный частотный ресурс:

1008 МГц в период 2010г. - 2012г. включительно

Примерно 50% ресурса отдано для задач вещания

Согласованные предложения по внесению изменений во “Временный порядок частотного обеспечения действующих на территории Российской Федерации сетей спутниковой связи с использованием VSAT- технологии при работе через иностранные космические аппараты”

Исключить абзац «г» пункта 3э

- г) оформление разрешительных документов на вновь вводимые VSAT-станции для их работы через иностранные КА должно осуществляться в установленном порядке.

Добавить пункт 4

- 4. В случае развития действующих VSAT сетей на территории Российской Федерации, работающих через иностранные КА, вошедшие в перечень, указанный в пункте 1, оформление разрешительных документов на VSAT станции осуществляется в соответствии с действующими решениями ГКРЧ с учетом решений от 19 февраля 2010г. № 10-06-01-3 и от 26 февраля 2008 г. №08-03-001.

Пункт 4 считать пунктом 5

- Организация связи по схеме «абонент-абонент» через иностранные космические аппараты запрещается. Связь при работе VSAT-станций через иностранные КА должна быть организована только по схеме «абонент-ЦЗССС-абонент».

Добавить пункт 6

- 6. Операторы действующих спутниковых сетей обеспечивают безусловное соблюдение требований лицензий на осуществление деятельности в области оказания услуг связи.

Благодарю за внимание !