

# Координация и заявление спутниковых сетей

**Тимур Кадыров**  
Бюро радиосвязи, МСЭ

# Координация вкратце

**Координация  
необходима для  
обеспечения  
беспомеховой работы**

**Процедура координации  
содержится в Статье 9  
Регламента радиосвязи**

**Формальный процесс  
координации начинается  
с публикацией запроса на  
координацию  
спутниковой сети**

**Замечания от  
администратий**



---

## ... и КООРДИНАЦИЯ

Принцип «первый пришел – первый получил»

Обязательные переговоры между администрациями для достижения беспомеховой работы частотных присвоений внеплановых служб



# Этапы

Запрос ->  
экзаменация, установление  
Координационных требований,  
Публикация и координация

**Координация Статья 9  
– Дата приоритета  
Резолюция 53**

< 7 лет

Заявление ->  
экзаменация,  
Проверка состояния координации  
Запись в МСРЧ

**Запись и МСРЧ  
Статья 11  
(Часть II-S)**



---

# Процедуры применяемые в неплановых полосах частот

**Статья 9: Процедура для начала координации или получения согласия от других администраций**

- Содержит практически все случаи координация для спутниковых сетей ГСО и НГСО, земных и наземных станций
- В Статье 9 не содержатся
  - (1) координация между неплановыми и плановыми присвоениями содержащихся в Статье 7 Пр.30 и Пр.30А
  - (2) некоторыми присвоениями РвСС (звук) в полосе 2.6 ГГц в отношении наземных служб (Рез 539)
  - (3) специальная процедура координации в полосе частот 21.4-22 ГГц



---

# Предварительная публикация информации по спутниковым сетям (Раздел I Статьи 9)

- Цель – информировать все администрации о планируемой спутниковой сети (ГСО или НГСО) и общее описание системы
- API для спутниковых систем не подлежащих координации по Разделу II Статьи 9 (ряд служб НГСО)

---

# Предварительная публикация

- Информация должны быть направлена в Бюро: AP4
- Должна быть начата : 2 - 7 лет до планируемой даты ввода в действие системы - п. 9.1
- Бюро публикует Спец. секцию API/A

---

# Предварительная публикация

- Фаза AP1 обязательна до фазы заявления
- Не устанавливает приоритет
- Запускает регуляторные «часы»



---

# Когда требуется новая предварительная публикация

В случае изменения АРІ  
относящейся к

- **НОВЫМ ПОЛОСАМ ЧАСТОТ**
- **изменения направления передачи**
- **изменения эталонного тела**



---

# Координация

Статья 9 применяется для координации спутников ГСО/НГСО в следующих случаях:

- между сетями ГСО – п. 9.7
- между ГСО и НГСО и между сетями НГСО (в соответствии с примечанием к Таблице) – 9.12, 9.12А, 9.13
- Космическая станция спутниковой сети в отношении станций наземных служб (в соответствии с примечанием к Таблице) когда порог координации превышен – п. 9.14



---

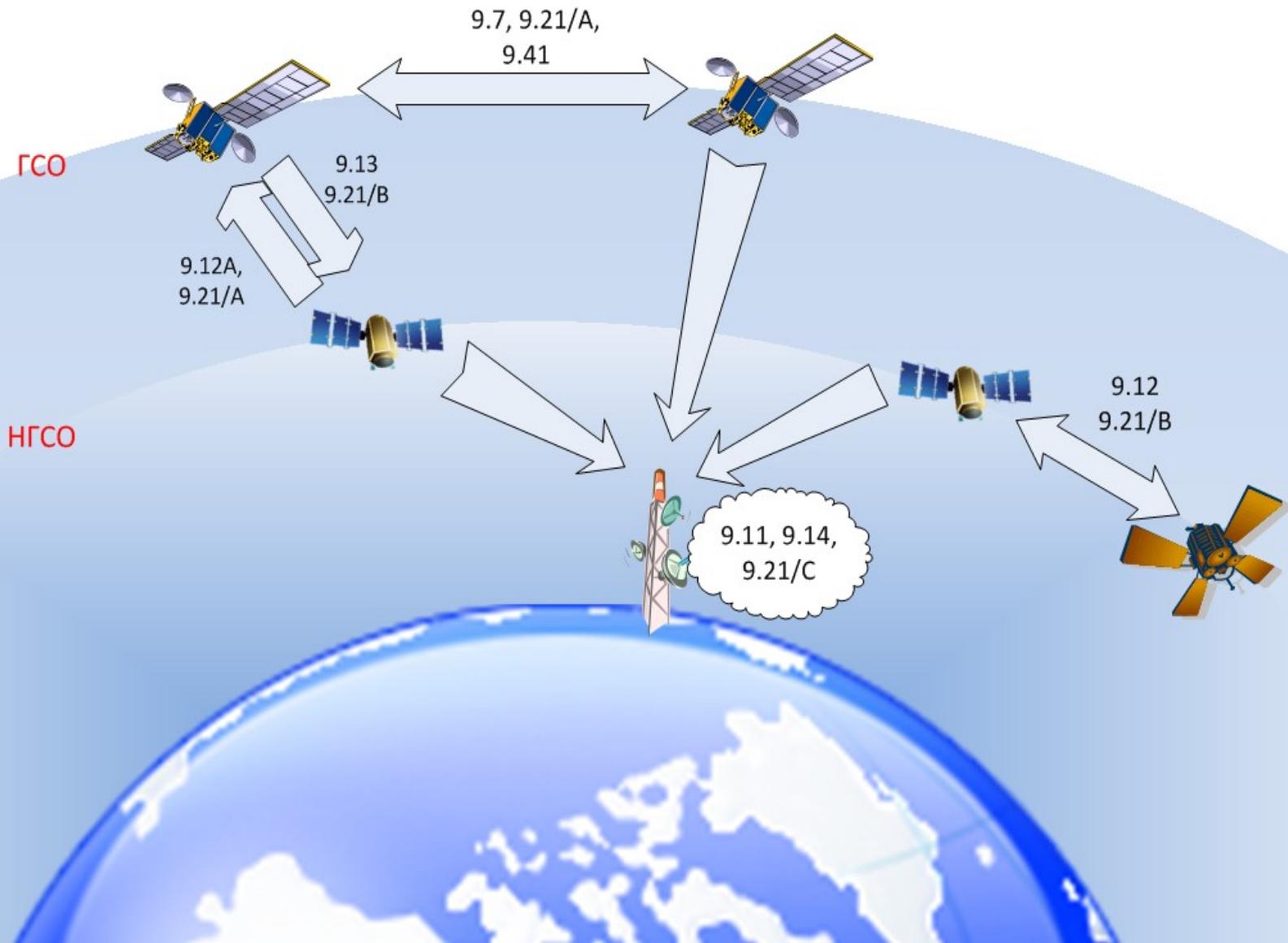
# Координация

- **Спутниковая станция в РвСС (вне плана) в отношении наземных служб – п. 9.11**
- **Любая станция спутниковой службы для которой требование получения согласия от другой администрации указано в примечании к Таблице – п.9.21**



# Положения по координации спутниковых систем во

## внеплановых полосах частот



---

# Критерии координации

- **Приложение 5** содержит критерии определения потенциально затронутых администраций, которые должны учитываться при проведении координации
- Методы пороги и условия приведенные в **Таблицах 5-1 и 5-2** различаются в зависимости от конкретного случая координации (ГСО/ГСО, ГСО/НГСО, НГСО/ГСО, ГСО/наземные службы)

---

# Координация ГСО/ГСО

## п. 9.7

Координационная дуга ГСО ФСС или ГСО РвСС в определенных полосах частот

- 3 400 – 4 200 МГц, 5 725 – 5 850 МГц и т.д. (см. Таблицу 5-1 Приложения 5)

Критерий  $\Delta T/T > 6\%$  (метод расчета в Приложении 8)

- действует в полосах частот где не применяется координационная дуга
- для определенных классов служб, например, подвижной спутниковой службы

В результате определяется:

- Список АДМИНИСТРАЦИЙ (требующих координации)
- Список СЕТЕЙ (9.36.2)



---

# Координация ГСО/ГСО

## добавление сетей по п. 9.41

- Позволяет включить дополнительные сети или администрации в процесс координации по пп. 9.7, 9.7А, 9.7В:
  - действует в полосах частот где применяется координационная дуга
  - критерий  $\Delta T/T > 6\%$  (метод расчета в Приложении 8)
  - позволяет включить сети расположенные за пределами координационной дуги
- В результате определяется:
  - Список дополнительных АДМИНИСТРАЦИЙ (требующих координации)
  - Список дополнительных СЕТЕЙ (9.36.2)



# Координационная дуга

Позволяет снизить координационную нагрузку на администрации в полосах частот где заявляется основной объем частотных присвоений

Координация определяется без расчета  $\Delta T/T$  когда новая и существующие сети:

- Используют присвоения во внеплановых ФСС/РвСС/связанных линиях телеуправления
- Частотное перекрытие в со-направленных линиях в определенных полосах частот выше 3.4 ГГц
- Расположены в пределах predetermined координационной дуги



# Координационная дуга

## FREQUENCY BANDS

**3 400-4 200** MHz  
**5 725-5 850** MHz (Region 1)  
**5 850-6 725** MHz  
**7 025-7 075** MHz

All regions: **10.95-11.2, 11.45-11.7, 13.75-14.5** GHz  
Region 1: **12.5-12.75** GHz  
Region 2: **11.7-12.2, 12.7-12.75** GHz  
Region 3: **12.2-12.75** GHz

**18.0 – 18.3** GHz (Region 2)  
**18.1 – 18.4** GHz (Regions 1 and 3)

**13.4 – 13.65** GHz (Region 1)  
**14.5 – 14.8** GHz

**21.4-22** GHz

Other bands above **17.3** GHz

## APPLICABLE COORDINATION ARC

Any FSS / associated Space operation (SO) within  $\pm 7^\circ$  of a proposed network in FSS

Any FSS or BSS / associated SO within  $\pm 6^\circ$  of a proposed FSS or BSS network

Any FSS or MetSat / associated SO within  $\pm 8^\circ$  of a FSS or MetSat network

Any FSS or SRS within  $\pm 6^\circ$  of a FSS or SRS network

Any BSS / associated SO within  $\pm 12^\circ$  of a BSS network  
**9.41 does not apply!**

Any FSS / associated SO within  $\pm 8^\circ$  of a FSS network  
Any BSS / associated SO within  $\pm 16^\circ$  of a BSS network  
Any BSS / associated SO within  $\pm 16^\circ$  of a FSS network  
& vice-versa

# Сценарии использования $\Delta T/T$

- оценивает увеличение шумовой температуры приемника вследствие воздействия помехи на входе приемника
- Не учитывает:
  - уровень полезного сигнала
  - спектральную форму сигнала помехи
- Требуется дальнейший анализ с целью определения вероятности создания вредных помех (например, с использованием С/П)

## Критерий определения затронутых администраций

Координация по п. 9.7	Критерий включения по п. 9.41
Координационная дуга	$\Delta T/T=6\%$
$\Delta T/T=6\%$	нет

---

# Координация

## 9.11, 9.12, 9.12А, 9.13, 9.14

- Требование содержится в примечаниях к Статье 5 (ссылка на 9.11А означает необходимость координации по пп. 9.12-9.16 в зависимости от случая)
- 9.11 (РвСС), 9.14 - спутниковые сети/наземные станции
  - Перекрытие полос частот, наземная станция в зоне обслуживания, пороги ППМ, содержащиеся в РР (Статья 5 и Приложение 5)
- 9.12/9.13 – координация между НГСО/ГСО и ГСО/НГСО:
  - Перекрытие полос частот
- 9.12А – координация между НГСО/НСО
  - Перекрытие полос частот



---

# Получение согласия по п. 9.21

Требование содержится в примечаниях Статьи 5

■ **9.21/A - в отношении сетей на ГСО**

— Перекрытие полос частот

■ **9.21/B - в отношении сетей на НГСО**

— Перекрытие полос частот

■ **9.21/C – в отношении наземных станций**

— Перекрытие полос частот, наземная станция в зоне обслуживания, пороги ППМ, содержащиеся в РР





UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
BUREAU DES RADIOCOMMUNICATIONS

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION  
RADIOCOMMUNICATION BUREAU

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES  
OFICINA DE RADIOCOMUNICACIONES

© I.T.U.

RÉSEAU À SATELLITE SATELLITE NETWORK RED DE SATELITE		<b>PEKASAT-8</b>		SECTION SPÉCIALE N° SPECIAL SECTION No. SECCIÓN ESPECIAL N.º	<b>CR/C/3600</b>
STATION TERRIENNE EARTH STATION ESTACIÓN TERRENA		---		BR IFIC / DATE BR IFIC / DATE BR IFIC / FECHA	<b>2779 / 30.09.2014</b>
ADM. RESPONSABLE RESPONSIBLE ADM. ADM. RESPONSABLE	<b>CZE</b>	LONGITUDE NOMINALE NOMINAL LONGITUDE LONGITUD NOMINAL	<b>26.8 E</b>	NUMÉRO D'IDENTIFICATION IDENTIFICATION NUMBER NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	<b>114520087</b>
RENSEIGNEMENTS REÇUS PAR LE BUREAU LE / INFORMATION RECEIVED BY THE BUREAU ON / INFORMACIÓN RECIBIDA POR LA OFICINA EL					<b>14.04.2014</b>
<p>Cette demande de coordination, reçue par le Bureau des radiocommunications en vertu du numéro 9.30 du Règlement des radiocommunications, a été examinée au titre des numéros 9.35 et 9.36 et est publiée conformément au numéro 9.38. Elle est subordonnée au type de coordination indiqué dans la colonne de gauche par un X dans la case pertinente.</p>		<p>This request for coordination, received by the Radiocommunication Bureau pursuant to No. 9.30 of the Radio Regulations, has been examined under Nos. 9.35 and 9.36 and is published in accordance with No. 9.38. It is subject to the form of coordination indicated in the left-hand column by an X in the relevant box</p>		<p>Esta solicitud de coordinación, recibida por la Oficina de Radiocomunicaciones de conformidad con el punto N° 9.30 del Reglamento de Radiocomunicaciones, se ha examinado de conformidad con los N°s 9.35 y 9.36 y se publica de conformidad con el N° 9.38. Está sujeta al formulario de coordinación indicado en la columna de la izquierda con una X en la casilla correspondiente.</p>	
Type de coordination mentionné dans le Tableau I / Form of coordination referred to in Table I / Forma de coordinación mencionada en el cuadro I					
X	9.7	Conformément aux numéros <b>9.50 à 9.52</b> du Règlement des radiocommunications, les Administrations identifiées dans le Tableau I ci-après sont priées de communiquer leur décision à l'Administration responsable et au Bureau avant la date limite indiquée ci-dessous.	In accordance with Nos. <b>9.50-9.52</b> of the Radio Regulations, the Administrations identified in Table I below are requested to communicate their decision to the Responsible administration and the Bureau by the deadline indicated below.	De conformidad con los N°s <b>9.50-9.52</b> del Reglamento de Radiocomunicaciones, se solicita a las administraciones señaladas en el cuadro I a continuación que comuniquen su decisión a la administración responsable y a la Oficina antes del plazo indicado más abajo.	
	9.7A				
	9.7B				
X	AP30#7.1				
X	AP30A#7.1				
	RS539				
	RS33#3				
Type de coordination mentionné dans le Tableau II / Form of coordination referred to in Table II / Formulario de coordinación remitido al cuadro II					
	9.11	Les Administrations, énumérées ou non-énumérées dans le Tableau II ci-après, qui n'acceptent pas la demande de coordination au titre des numéros <b>9.11 à 9.14, 9.21 et RS33#2.1</b> , sont priées de communiquer leurs observations à l'Administration responsable et au Bureau avant la date limite indiquée ci-dessous. Toute Administration qui ne réagira pas au titre du numéro <b>9.52</b> avant cette date limite sera considérée comme n'étant pas défavorablement influencée et, dans les cas couverts par les numéros <b>9.11 à 9.14 et RS33#2.1</b> , les dispositions des numéros <b>9.48 et 9.49</b> s'appliqueront.	Administrations listed or not listed in Table II below, which do not agree to the request for coordination under Nos. <b>9.11 to 9.14, 9.21 and RS33#2.1</b> are requested to communicate their comments to the responsible administration and the Bureau by the deadline indicated below. Any administration not responding under No. <b>9.52</b> within this deadline shall be regarded as unaffected and, in the cases of Nos. <b>9.11 to 9.14 and RS33#2.1</b> , the provisions of Nos. <b>9.48 and 9.49</b> shall apply.	Se invita a las administraciones, enumeradas o no en el cuadro II, que no estén de acuerdo con la solicitud de coordinación de conformidad con los N°s <b>9.11 a 9.14, 9.21 y RS33#2.1</b> que comuniquen sus observaciones a la administración responsable y a la Oficina dentro del plazo indicado más abajo. Se considerará que toda administración que no responda de conformidad con el N° <b>9.52</b> dentro del plazo señalado, no está afectada y, en el caso de los N°s <b>9.11 a 9.14 y RS33#2.1</b> , se aplicarán las disposiciones de los N°s <b>9.48 y 9.49</b> .	
X	9.11A				
	9.12				
	9.12A				
X	9.13				
	9.14				
	9.21/A				
	9.21/B				
	9.21/C				
	RS33#2.1				
DATE LIMITE POUR LA DÉCISION / EXPIRY DATE FOR DECISION / FECHA LÍMITE PARA LA DECISIÓN					<b>30.01.2015</b>

Tableau I / Table I / Cuadro I / 表一 / Таблица I / الجدول I				
Disposition / Provision / Disposición / 条款 / Положение / الحكم		Résumé des conditions régissant la coordination  协调要求概述	Summary of coordination requirements  Сводные потребности в координации	Resumen de los requisitos de coordinación  موجز بمتطلبات التنسيق
<b>X</b>	9.7	ARM, ARS/ARB, ARS, AUS, BUL, CAN, CHN, CLM, CTI/RAS, CYP, D, E, EGY, F/EUT, F, G, GRC, HOL, I, IND, INS, IRN, ISR, J, KAZ, KOR, LUX, MAU, MLA, MNG, NIG, NOR, PAK, PNG, QAT, RUS/IK, RUS, S, TUR, UAE, USA		
	9.7A			
	9.7B			
<b>X</b>	AP30#7.1			
<b>X</b>	AP30A#7.1	PNG		
	RS539			
	RS33#3			

SECTION SPECIALE / SPECIAL SECTION / SECCIÓN ESPECIAL / 特节 / СПЕЦИАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ / القسم الخاص										CR/C/3600
A	A1a Sat. Network	BEKASAT-8	A1f1 Notifying adm.	CZE	A1f3 Inter. sat. org.		BR1 Date of receipt	14.04.2014	BR20/BR21 BR IFIC no./part	2779/
	BR6a/BR6b Id. no.	114520087	BR3a/BR3b Provision reference	9.6	C		BR2 Adm. serial no.			

Recouvrement des coûts / Cost recovery / Recuperación de costes / 成本回收 / Возмещение расходов / استرداد التكاليف

B1a Beam designation	B2 Emi-Rcp	BR8 Action code	BR7a Group id.	BR9 Action code	13A Conformity with RR	C3a Assigned freq. band	BR47 Frequency band (MHz)		BR15 Provision reference	BR53 Nb of freq.	C4a Class of station	BR54 Nb of emiss.	BR55 Nb of units
CUIR	R		114658016	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658017	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658018	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658019	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658020	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658021	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
			114658022	A-----	50000	5875	-	6725	9.7	17	EC	4	68
CU2R	R		114658023	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC, ED	4	160
			114658024	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC	4	80
			114658025	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	19	EC	4	76
			114658026	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC	4	80
			114658027	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC	4	80
			114658028	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC	4	80
			114658029	A-----	50000	5725	-	6725	9.7	20	EC	4	80
CUTD	R		114658030	A-----	10000	5840	-	5850	9.7	1	ED, EK	2	4
			114664645	A-----	10000	5855	-	5865		1	ED, EK	2	4
KAU1R	R		114658031	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658032	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658033	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658034	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658035	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658036	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658037	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	5	55
			114658038	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	4	44
			114658039	A-----	100000	27500	-	28600	9.7	11	EC	4	44
			114658141	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658142	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658143	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658144	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658145	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658146	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
			114658147	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	5	45
114658148	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	4	36			
			114658149	A-----	100000	28600	-	29500	9.13, 9.7	9	EC	4	36
KAU2R	R		114658040	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25
			114658041	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25
			114658042	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25
			114658043	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25
			114658044	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25
			114658045	A-----	100000	29500	-	30000	9.7	5	EC	5	25

## 主管部门的说明

### 说明 1

将采用第21.16款程序规则附件1中所述的方法满足可移动发射波束所有发射指配的PFD限值。

### 说明 2

13.75 – 14.0 GHz频段内发射地球站的使用将遵循《无线电规则》第5.502和5.503款。

### 说明 3

所有发射地球站将根据适当的仰角进行操作，以满足第21条第III节中规定的EIPR限值。

## ПРИМЕЧАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ

### ПРИМЕЧАНИЕ 1

Пределы п.п.м. для всех присвоений излучения в управляемых лучах передачи будут соблюдаться путем использования метода, предусмотренного в Дополнении 1 к Правилу процедуры относительно п. 21.16.

### ПРИМЕЧАНИЕ 2

Использование передающих земных станций в полосе 13,75 – 14,0 ГГц будет соответствовать пп. 5.502 и 5.503 Регламента радиосвязи.

### ПРИМЕЧАНИЕ 3

Все передающие земные станции будут работать при соответствующем угле места, чтобы обеспечить соответствие пределам э.и.и.м., указанным в разделе III, Статьи 21.

## ملاحظات من الإدارة

### الملاحظة 1

سيتم الوفاء بحدود كثافة تدفق القدرة لجميع تخصيصات التردد الخاصة بالإرسال في حزم الإرسال القابلة للتوجيه، وذلك باستعمال الطريقة المنصوص عليها في الملحق 1 بالقواعد الإجرائية المتعلقة بالرقم 21.16.

### الملاحظة 2

سيتم استعمال محطات الإرسال الأرضية في النطاق 13,75 - 14,0 GHz مع التقييد بأحكام الرقمين 502.5 و 503.5 من لوائح الراديو.

### الملاحظة 3

سيتم تشغيل جميع محطات الإرسال الأرضية بزاوية ارتفاع مناسبة بغية الوفاء بحدود القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) الواردة في القسم III من المادة 21.

根据第11.31款的审查结果

Относительно Заключения по п. 11.31

المتعلقة بالنتيجة وفقاً للرقم 31.11

可调波束CD1R, 最大功率密度=-52,6 dBW/Hz和最大峰值功率≥-4,5 dBW的3 400 – 4 200 MHz频段内的频率指配

Управляемый луч CD1R, частотные присвоения в полосе 3 400 – 4 200 МГц с максимальной плотностью мощности =-52,6 дБВт/Гц и максимальной пиковой мощностью ≥-4,5 дБВт

الحزمة القابلة للتوجيه CD1R, تخصيصات التردد في النطاق 3 400 - 4 200 MHz مع كثافة قصوى للقدرة =-52,6 dBW/Hz وقيمة قصوى لقدرة الذروة ≤-4,5 dBW مؤاتية

合格

注: 审查结果根据无线电规则委员会的程序规则及其与第21.16款相关的附件做出。

**БЛАГОПРИЯТНОЕ**

Примечание: Заключение основано на Правиле процедуры Радиорегламентарного комитета и дополнении к нему, касающихся п. 21.16.

ملاحظة: النتيجة قائمة على القاعدة الإجرائية التي وضعتها لجنة لوائح الراديو وملحقها فيما يتعلق بالرقم 16.21.

可调波束KUD1R, KUD2R, KUD3R, 最大功率密度=-53,6 dBW/Hz和最大峰值功率≥-5,5 dBW的12 725 MHz的频率指配和10 950 – 11 200, 11 450 – 11 700, 12 500 – 12 700 MHz频段内的频率指配

Управляемые лучи KUD1R, KUD2R, KUD3R, частотные присвоения на 12 725 МГц и в полосах 10 950 – 11 200, 11 450 – 11 700, 12 500 – 12 700 МГц с максимальной плотностью мощности =-53,6 дБВт/Гц и максимальной пиковой мощностью ≥-5,5 дБВт

الحزم القابلة للتوجيه KUD1R و KUD2R و KUD3R, تخصيصات التردد 12 725 MHz وفي النطاقات 10 950 - 11 200 و 11 450 - 11 700 و 12 500 - 12 700 MHz مع كثافة قصوى للقدرة =-53,6 dBW/Hz وقيمة قصوى لقدرة الذروة ≤-5,5 dBW مؤاتية

合格

注: 审查结果根据无线电规则委员会的程序规则及其与第21.16款相关的附件做出。

**БЛАГОПРИЯТНОЕ**

Примечание: Заключение основано на Правиле процедуры Радиорегламентарного комитета и дополнении к нему, касающихся п. 21.16.

ملاحظة: النتيجة قائمة على القاعدة الإجرائية التي وضعتها لجنة لوائح الراديو وملحقها فيما يتعلق بالرقم 16.21.

I. Nécessité d'une coordination au niveau du groupe I. Coordination requirements at group level

一、需要在组的层次进行的协调

I. Потребности в координации на уровне группы

I. Requisitos de coordinación a nivel de grupo

.I. متطلبات التنسيق على مستوى المجموعة

Administrations identifiées au titre du N° 9.7 par : 根据第9.7款识别的主管部门:				Administrations identified under No. 9.7 by : Администрации, идентифицированные согласно п. 9.7:			Administraciones identificadas según N.º 9.7 por : الإدارات المحددة وفقاً للرقم 7.9 بموجب:				
B1a Beam designation	B2 Emi-Rcp	BR7a Group id.	GHz	Delta T/T Delta T/T	Delta T/T Дельта T/T	Delta T/T دلنا T/T	Arc de coordination 协调弧	Coordination Arc Дуга координации	Arco de coordinación قوس التنسيق		
CU1R	R	114658016	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658017	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658018	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658019	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658020	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658021	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
		114658022	5				ARS/ARB EGY ISR PNG USA	ARS F J QAT	CTI/RAS G LUX RUS	CYP IND MLA TUR	D IRN NIG UAE
CU2R	R	114658023	5				ARS/ARB EGY ISR NIG UAE	ARS F J PNG USA	CTI/RAS G KAZ QAT	CYP IND LUX RUS	D IRN MLA TUR

CR/C/3600

II. Liste des réseaux à satellite (voir N° 9.36.2)  
二、卫星网络清单(见第9.36.2款)

II. List of satellite networks (see No. 9.36.2)  
II. Список спутниковых сетей (см. п. 9.36.2)

II. Lista de redes de satélite (véase el N.º 9.36.2)  
II. قائمة بالشبكات الساتلية (انظر الرقم 2.36.9)

Liste des réseaux à satellite pour lesquels Delta T/T > 6% ou situés à l'intérieur de l'arc de coordination (au titre du N° 9.7)

List of satellite networks for which Delta T/T > 6% or which are within the coordination arc (under No. 9.7)

Lista de redes de satélite para las que Delta T/T > 6% o que están dentro del arco de coordinación (según N.º 9.7)

Delta T/T > 6% 的卫星网络清单或位于协调弧内的卫星网络清单 (依据 9.7)

Список спутниковых сетей, для которых Дельта T/T > 6% или которые находятся внутри дуги координации (согласно № 9.7)

قائمة بالشبكات الساتلية التي تكون فيها قيمة دلنا  $T/T < 6\%$  أو التي تقع داخل قوس التنسيق (بموجب الرقم 7.9)

A1f1 Notifying adm.	A1f3 Inter. sat. org.	A1a Sat. Network	A4a1 Orbital long.	BR3b Category of notif.	BR25 A/T	BR6a Id. no.	BR26 Causing interference	BR27 Receiving interference	BR28 Detected by coord. arc
ARM		ARMSAT1	71.4 E	C	A	113520013	C		
ARS	ARB	ARABSAT 1-B	26 E	C	A	90500091			A
		ARABSAT 1-B	26 E	N	A	90500092			A
		ARABSAT 2-A	30.5 E	C	A	93520061			A
		ARABSAT 2-A	30.5 E	N	A	97500434			A
		ARABSAT 2-B	26 E	C	A	93520036			A
		ARABSAT 2-B	26 E	N	A	97500433			A
		ARABSAT 2-C	20 E	C	A	95520086			A
		ARABSAT 2-C	20 E	N	A	102500474			A
		ARABSAT 5A-30.5E	30.5 E	C	A	105520072			A
		ARABSAT 5A-30.5E	30.5 E	N	A	110500040			A
		ARABSAT 5B-26E	26 E	C	A	105520073			A
		ARABSAT 5B-26E	26 E	N	A	111500061			A
		ARABSAT 5C-20E	20 E	C	A	105520074			A
		ARABSAT 5C-20E	20 E	N	A	111500210			A
		ARABSAT 5D-17E	17 E	C	A	109520057		R	
		ARABSAT 6E-34.5E	34.5 E	C	A	105520076			A
		ARABSAT 6E-34.5E	34.5 E	N	A	111500139			A
		ARABSAT 7A-30.5E	30.5 E	C	A	109520112			A
		ARABSAT 7B-26E	26 E	C	A	109520113			A
		ARABSAT 7C-20E	20 E	C	A	109520114			A
		ARABSAT 7E-34.5E	34.5 E	C	A	109520116			A
		ARABSAT 8A-30.5E	30.5 E	C	A	113520014		R	
		ARABSAT 8A-30.5E	30.5 E	C	A	113520014			A
		ARABSAT 8B-26E	26 E	C	A	113520015		R	
		ARABSAT 8B-26E	26 E	C	A	113520015			A
		ARABSAT 8C-20E	20 E	C	A	113520016		R	
		ARABSAT 8C-20E	20 E	C	A	113520016			A
		ARABSAT 8D-7.5E	7.5 E	C	A	113520017		R	
		ARABSAT 8E-34.5E	34.5 E	C	A	113520018		R	
		ARABSAT 8E-34.5E	34.5 E	C	A	113520018			A
		ARABSAT 8F-44.5E	44.5 E	C	A	113520019		R	

CR/C/3600

---

# Замечания Бюро – требования по координации п. 9.36

## CR/C

- Применяемые положения по координации (стр. 1.2)
- Обзор требований по координации для каждого положения по координации – Список Администраций (стр.3.4)

## Последняя часть CR/C

- Детализированные координационные требования (Администрации) для каждой группы частотных присвоений
- Список идентифицированных сетей



---

# Координация

- Список администраций определенных в соответствии с п. 9.7 РР и Статьей 7 Приложений 30 и 30А в результате применения концепции координационной дуги,  $\Delta T/T$  или маски ППМ является формальным списком администраций с которыми требуется координация
- Также включение, исключение по п. 9.41/9.42 РР
- На замечания отводится 4 месяца с момента публикации ИФИК



---

# Координация – действия администраций

- Администрация получившая запрос на координацию (посредством публикации ее имени в списке затронутых в CR/C) должна определить возможность причинения помех своим сетями или от своих сетей
- Информировать запрашивающую администрацию и Бюро в течении 4 месяцев от даты публикации ИФИК О:
  - **9.51.9.51A** - Своем согласии относительно предлагаемого использования или
  - **9.52** - Несогласия представляя причины данного несогласия



---

# Координация – действия администраций

- **9.41** – запрос на включение в координацию по п. 9.7, 9.7А, 9.7В
- **9.52С** - для запросов на координацию по п. 9.11 (Рез. 33, в отношении наземных служб), 9.12 – 9.14, 9.21 отсутствие замечаний от администрации относительно своего несогласия по окончанию 4-х месяцев означает согласие !!!
- Представление замечаний – SpaceCom

---

# Координация – действия Бюро

- Проверка присланных замечаний
- Проверка требований по координации и публикация в CR/D (9.53A):
  - **CR/D (9.52)**
  - **CR/E (9.41)**
  - **API/B...**



---

# Нотификация

- Заявление частотных присвоений представляет собой заключительный регламентный этап перед тем, как частотные присвоения могут быть занесены в **Международный справочный регистр частот (МСРЧ)** с целью их международного признания
- Положения, касающиеся заявления частотных присвоений внеплановых служб, прежде всего, указаны в **Статье 11** Регламента радиосвязи.



Категории космических служб	Положения
Все космические службы, за исключением перечисленных ниже	Статья 11
Фиксированная спутниковая служба в полосах частот 11,7-12,2 ГГц (в Районе 2), 12,2-12,7 ГГц (в Районе 3) и 12,5-12,7 ГГц (в Районе 1)	Статья 7 Приложения 30 (когда задействована радиовещательная спутниковая служба в плановой полосе)
Фиксированная спутниковая служба (космос-Земля) в полосах частот 17,7-18,1 ГГц (в Районах 1 и 3), 17,7-17,8 ГГц (в Районе 2) и радиовещательная спутниковая служба в полосе частот 17,3-17,8 ГГц (в Районе 2)	Статья 7 Приложения 30А (когда задействована фидерная линия в плановой полосе для радиовещательной спутниковой службы)

---

**Пункты 11.2 и 11.9** - должно быть заявлено любое частотное присвоение передающей и приемной станциям:

- если использование данного присвоения может создать вредные помехи какой-либо службе другой администрации; или
- если данное присвоение должно использоваться для международной радиосвязи; или
- если данное присвоение относится к какому-либо всемирному или региональному плану выделения или присвоения частот, в котором не предусмотрена собственная процедура заявления; или
- если для данного присвоения необходимо проведение процедуры координации согласно Статье 9 или если оно вовлечено в такую координацию; или
- если желательно получение международного признания для такого присвоения; или
- если данное присвоение является несоответствующим согласно п. 8.4 и если администрация желает зарегистрировать его для информации.

---

# Когда начинать процедуру нотификации

- Первая заявка на регистрацию частотных присвоений космическим станциям должна быть осуществлена до окончания семилетнего периода с даты получения информации согласно п. 9.1 или 9.1А
- Заявленная дата ввода в действие не позднее 7 лет с даты получения информации согласно п. 9.1 или 9.1А

Требуется координация  
согласно Разделу II Статьи 9

Да



Нет



Процедура заявления  
может быть начата после  
завершения процедуры  
координации

Процедуры заявления  
космической станции могут  
быть начаты после  
завершения процедуры  
предварительной  
публикации



---

# Заявление по Статье 11

- Представить в 7-летний срок отсчитываемый с даты получения API (п. 11.44.1) иначе аннулирование сети (п. 11.48)
- Подтверждение публикуется в Части I-S
- Если результаты экзаменации положительные частотные присвоения публикуются в МСРЧ (Часть II-S)
- Если результаты экзаменации отрицательные (Часть III-S) возвращается заявляющей администрации
- Состоит из:
  - Экзаменации по п. 11.31
  - Экзаменации по п. 11.32 с целью определения, что координация была завершена или 11.32А в случае если координация не завершена и требуется определить вероятность создания вредных помех



---

# Заявление по Статье 11

- Регистрация по п. 11.41, в случае поступления запроса от администрации
- До того момента пока координация не завершена со всеми администрациями применяется п. 11.42
- Присвоения представленные на регистрацию в МСРЧ до ввода в действие как это определено в п. 11.47 и/или 11.44В регистрируются на временной основе в МСРЧ



---

# Дата ввода в действие

- **11.44** Заявляемая дата ввода в действие сети любого присвоения космической станции должна быть не позднее 7 лет с момента получения соответствующей информации по п. 9.1 (для систем не подлежащих координации) и п. 9.1А для систем подлежащих координации
- Для ГСО (п. 11.44В):
  - Спутник должен находиться в орбитальной позиции в течение непрерывного периода 90 дней
  - Спутник должен иметь возможность приема/передачи на заявленных частотах.



- 
- Заявка на нотификацию публикуется “as received” в течении 30 дней (Резолюция 55)
  - При получении заявки Бюро как указано в п. 11.27 проверяет ее на полноту

---

# Заявка не принимается

если:

- Обязательные данные не были представлены или они некорректны
- Заявка получена ранее периода времени оговоренного в п. 11.25
- Если предыдущая процедура не была начата. Т.е. получена заявка на нотификацию но заявка на координацию ранее не была представлена

---

Если все условия соблюдены, все данные представлены или недостающие данные были представлены в течении 30 дней с момента запроса Бюро



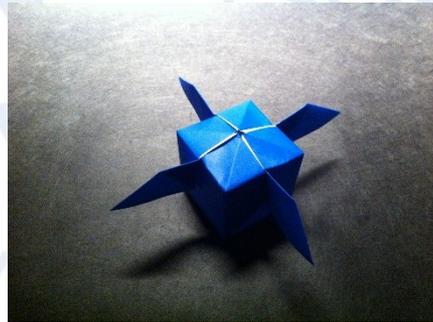
**Бюро устанавливает дату  
получения заявки  
(важно!!!)**



---

# Должное исполнение (Резолюция 49)

- Резолюция 49: проблема резервирования орбиты и «бумажные» спутники



- Применяется: для любой ФСС ПСС и РСС спутниковой сети в неплановых полосах частот в отношении которых применимы процедуры координации и для большинства сетей в плановых полосах частот

---

# Требуемая информация

## Приложение 2 к Резолюции 49

**A. Определение спутниковой сети**

**B. Производитель космического аппарата**

**C. Компания предоставляющая услуги по запуску**



---

# Требуемая информация

- Шесть месяцев до конца регуляторного предела по вводу в действие Бюро шлет напоминание
- Если полная информация должного исполнения не представлена в течении указанного периода времени, сеть больше не принимается во внимание и она не будет записана в справочный регистр частот

---

# Должное исполнение (Резолюция 552)

Резолюция 552:

- ✓ аналогична Резолюции 49
- ✓ Применяется в РвСС в полосе частот 21.4-22 ГГц в Районах 1 и 3
- ✓ ITU-ID для новых спутников
- ✓ необходима при приостановлении, перемещении спутника

---

# Циркуляр-напоминание Бюро

- Пункты 11.44/11.44.1 и Рез. 49
- Напоминание рассылается за 6 месяцев до истечения 7-го периода
  - Циркуляр публикуется на сайте МСЭ
- Если информация о вводе в действие, Рез. 49 или заявка на нотификацию не получены вовремя, связанные специальные секции и записи в МСРЧ аннулируются по п. 11.48

---

# Приостановка частотных присвоений

- Частотные присвоения могут быть приостановлены на период не превышающий 3 лет по п. 11.49
  - Необходимо проинформировать Бюро в сроке не позднее 6 месяцев с момента приостановки
  - Если позднее 6 месяцев доступный период приостановки пропорционально снижается (но не более 21 месяца)
- Частотные присвоения считаются введенными вновь в действие если условия п. 11.49.1 выполняются



---

# Статья 13 – Содержание МСРЧ

- Бюро запрашивает администрации о реальном использовании согласно по п. 13.6 основываясь на доступной информации



---

# Спасибо

- Вопросы?

[timur.kadyrov@itu.int](mailto:timur.kadyrov@itu.int)

