



АДМИНИСТРАЦИЯ СВЯЗИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



Развитие в Республике Казахстан  
перспективных систем радиосвязи, включая  
спутниковые, в свете решений ВКР-15

Ведущий специалист  
РГП «Государственная  
Техническая Служба»

**А.М. Таджибаев**

Ереван, 27-29 июня 2016 года



## **Информация по космическим проектам в Республике Казахстан**



В Республике Казахстан **утверждена Государственная программа развития космической деятельности**. В рамках данной программы реализуются геостационарная система связи и вещания “KazSat” и негеостационарная система Дистанционного Зондирования Земли Республики Казахстан (ДЗЗ РК).

Национальный геостационарный спутник связи и вещания **KazSat-2** (86.5E) был запущен с космодрома «Байконур» 16 июля 2011 года. В настоящее время спутник KazSat-2 функционирует в стандартных полосах частот по своему целевому назначению.

Геостационарный спутник связи и вещания **KazSat-3** (58.5E) был запущен с космодрома «Байконур» 28 апреля 2014 года. В настоящее время спутник KazSat-3 функционирует по своему целевому назначению в стандартных полосах частот, а также в полосах частот Плана ФСС.

Негеостационарный спутник ДЗЗ РК **KazEOSat-1** был запущен с космодрома «Куру» 30 апреля 2014 года, второй негеостационарный спутник ДЗЗ РК **KazEOSat-2** был запущен с космодрома «Ясный» 20 июня 2014 года.

В 2017 году планируется к запуску негеостационарный научный и технологический спутники.

Ведутся работы по созданию спутника связи и вещания KazSat-4.



## **Пункт 1.6 повестки дня ВКР-15**

*Рассмотреть возможные дополнительные первичные распределения:*

**п. 1.6.1** – 250 МГц фиксированной спутниковой службе (Земля-космос и космос-Земля) в диапазоне между 10 ГГц и 17 ГГц в Районе 1;

**п. 1.6.2** – 250 МГц в Районе 2 и 300 МГц в Районе 3 фиксированной спутниковой службе (Земля космос) в диапазоне 13–17 ГГц

---

### **Решения ВКР-15:**

**ВКР-15** распределила полосы частот ГСО ФСС (Земля-космос) 14,5–14,75 ГГц, в странах Районов 1 и 2 (Резолюция 163 (ВКР-15)), и 14,5–14,8 ГГц в странах Района 3 (Резолюция 164 (ВКР-15)) и (космос-Земля) 13,4-13,65 ГГц в Районе 1.

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос о заявлении орбитально-частотного ресурса в полосах частот выделенных для нового распределения ГСО ФСС (космос-Земля и Земля-космос) для развития системы связи и вещания “KazSat”.





## **Пункт 1.11 повестки дня ВКР-15**

*Рассмотреть вопрос о распределении на первичной основе спутниковой службе исследования Земли (Земля-космос) в диапазоне 7–8 ГГц в соответствии с Резолюцией 650 (ВКР-12)*

---

### **Решения ВКР-15:**

***ВКР-15 распределила полосу радиочастот 7190-7250 МГц на первичной основе ССИЗ (Земля-космос).***

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос о заявлении орбитально-частотного ресурса в полосах частот выделенных для нового распределения ССИЗ (Земля-космос) для развития космической системы Дистанционного Зондирования Земли Республики Казахстан и системы научно-технологического назначения.





## **Пункт 1.12 повестки дня ВКР-15**

*Рассмотреть расширение имеющегося распределения на всемирной основе спутниковой службе исследования Земли (активной) в полосе частот 9300–9900 МГц на величину до 600 МГц в пределах полос частот 8700–9300 МГц и/или 9900–10500 МГц в соответствии с Резолюцией 651 (ВКР-12)*

### **Решения ВКР-15:**

***ВКР-15 распределила полосы радиочастот 9200 -9300 МГц и 9900 – 10400 МГц на первичной основе ССИЗ (активная).***

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос о заявлении орбитально-частотного ресурса с учетом расширенных полос частот выделенных на всемирной основе ССИЗ для развития космической системы Дистанционного Зондирования Земли Республики Казахстан и системы научно-технологического назначения.





## **Пункт 7 повестки дня ВКР-15**

*Рассмотреть возможные изменения и другие варианты в связи с Резолюцией 86 (Пересм. Марракеш, 2002 г.) Полномочной конференции о процедурах предварительной публикации, координации, заявления и регистрации частотных присвоений, относящихся к спутниковым сетям в соответствии с Резолюцией 86 (Пересм. ВКР-07) в целях содействия рациональному, эффективному и экономному использованию радиочастот и любых связанных с ними орбит, включая ГСО*

### **Решения ВКР-15:**

- ✓ **Общий срок приостановки использования частотных присвоений по п. 11.49 РР после 6-месячного срока сокращается пропорционально задержке предоставления информации;**
- ✓ **Принято решение о публикации информации о вводе в действие на веб сайте МСЭ и в БР ИФИК;**
- ✓ **С 1 июля 2016 года прекращается процедура API для сетей или систем, подлежащих процедуре координации;**
- ✓ **При вводе в действие БР получило возможность применять процедуры п. 13.6;**
- ✓ **Принята Резолюция 40 (ВКР-15);**
- ✓ **Исключена связь между датой получения информации для заявления и датой ввода в действие в п. 11.44В РР;**
- ✓ **Расширено поручение РРК рассматривать все форс-мажорные случаи при вводе в действие;**
- ✓ **При применении п. 13.6 БР МСЭ будет предоставлять администрации обоснование направления запроса.**

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан проинформировала заинтересованные государственные органы, а также операторов спутниковой связи о принятых решениях и изменениях в ходе работы ВКР-15, в целях эффективного проведения работ по международно-правовой защите орбитально-частотного ресурса Республики Казахстан.



## Пункт 9.1 повестки дня ВКР-15, вопрос 9.1.2

*Исследования, касающиеся возможного уменьшения координационной дуги и технических критериев, которые используются при применении п. 9.41 в отношении координации согласно п. 9.7*

### Решения ВКР-15:

**Принятое ВКР-15 компромиссное решение представлено в Резолюции 762 (ВКР-15) «Применение критериев п.п.м. для оценки вероятности вредных помех согласно п. 11.32А для сетей ФСС и РвСС в полосах 6 ГГц и 10/11/12/14 ГГц, не подпадающих под действие Плана», которую БР и АС должны применять с 01.01.2017 г.:**

- ✓ критерий допустимой единичной помехи для определения необходимости проведения координации спутниковых сетей сохранен неизменным  $\Delta T/T = 6\%$ ;
- ✓ применение масок/уровней п.п.м., гарантирующих предельный уровень помехи от вновь заявляемой сети, в С-диапазоне (только на линии Земля-космос) и в Ки-диапазоне (на линиях Земля-космос и космос-Земля) **только за пределами координационных дуг;**
- ✓ размер координационной дуги (КД) сокращен на один градус до значений  $\pm 7^\circ$  в С-диапазоне и до  $\pm 6^\circ$  в Ки-диапазоне. Размер КД в Ка-диапазоне сохранен на уровне  $\pm 8^\circ$ .

### Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:

Принятые решения позволят облегчить применение регламентарных процедур.

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос об обновлении существующих координационных соглашений между зарубежными АС в пределах КД.



## **Информация по проектам наземных служб в Республике Казахстан**



Главой государства 8 января 2013 года **утверждена Госпрограмма «Информационный Казахстан – 2020»**, определяющая основной вектор развития IT-отрасли до 2020 года.

Госпрограмма направлена на решение задач по обеспечению эффективности системы государственного управления, доступности инновационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры, созданию информационной среды для социально-экономического и культурного развития общества, а также развитию отечественного информационного пространства.

В настоящее время в Казахстане продолжается работа по либерализации рынка телекоммуникаций посредством снижения ставок на Интерконект, внедрена услуга переносимости мобильных номеров (**Mobile Number Portability**).

С 2011 года начато строительство универсальной волоконно-оптической сети доступа Fiber to the Home (**FTTH**) в городской местности.

На сетях мобильной связи внедрены стандарты **3G** и **4G(LTE)**.

В рамках реализации мероприятий по переходу на цифровое вещание, стала непосредственно **организация цифрового эфирного вещания в стандарте DVB-T2**. Реализацию проекта планируется завершить в 2019 году с достижением 95% охвата населения РК.





## **Пункт 1.1 повестки дня ВКР-15**

*Рассмотреть дополнительные распределения спектра подвижной службе на первичной основе и определение дополнительных полос частот для Международной подвижной электросвязи (ИМТ), а также соответствующие регламентарные положения в целях содействия развитию применений наземной подвижной широкополосной связи в соответствии с Резолюцией 233 (ВКР-12)*

### **Решение ВКР-15:**

**Распределение ПС и определение для внедрения ИМТ полос радиочастот 470-694/698 МГц, 1427-1518 МГц, 3300-3400 МГц, 3400-3700 МГц и 4800–4990 МГц.**

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан совместно с Государственными органами прорабатывает вопрос о внесении изменений в Национальную таблицу распределения частот в соответствии с решениями ВКР-15 (1427–1452 МГц и 1492–1518 МГц , 3400–3600 МГц в Районе 1) с целью развития высокоскоростного широкополосного доступа в Республике Казахстан.

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос определения технических критериев ЭМС с существующими частотными присвоениями/сетями других служб.



## **Пункт 1.2 повестки дня ВКР-15**

*рассмотреть результаты исследований МСЭ-R, касающихся использования полосы частот 694–790 МГц подвижной, за исключением воздушной подвижной, службой в Районе 1, в соответствии с Резолюцией 232 (ВКР-12), и принять надлежащие меры*

### **Решение ВКР-15:**

***Распределение диапазона 694 – 790 МГц ПС и идентификация для ИМТ в Районе 1.***

***Принятие Резолюции 760 (ВКР-15): Положения, касающиеся использования полосы частот 694–790 МГц в Районе 1 подвижной, за исключением воздушной подвижной, службой и другими службами.***

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан прорабатывает вопрос о распределении частот между ИМТ и РвС в диапазоне **694 – 790 МГц**, с учетом потребности развития национального цифрового телевидения.





## **Пункт 1.4 повестки дня ВКР-15**

*рассмотреть возможное новое распределение любительской службе на вторичной основе в пределах полосы 5250–5450 кГц в соответствии с Резолюцией 649 (ВКР-12)*

### **Решение ВКР-15:**

***Было решено распределить полосу 5351,5–5366,5 кГц любительской службе на вторичной основе.***

### **Результаты по принятым решениям ВКР-15 в Республике Казахстан:**

АС Республики Казахстан проводит работы совместно с высшими учебными заведениями и ассоциацией радиолюбителей по использованию полосы частот 5351,5–5366,5 кГц радилюбительской службой, а также проводит исследования в отношении новых распределений любительской службе по подготовке к ВКР-19.





АДМИНИСТРАЦИЯ СВЯЗИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



Спасибо за внимание!

Ереван, 27-29 июня 2016 года

