

Всемирная конференция радиосвязи 2015 г.: В спектре изменяющегося мира



В г. Женева (Швейцария) со 2 по 27 ноября 2015 г. проходила Всемирная конференция радиосвязи 2015 г. (ВКР-15) Международного союза электросвязи. Исключительное по масштабам и значимости мероприятие объединило свыше 3300 участников, представлявших 162 из 193 Государств – Членов МСЭ. В качестве наблюдателей в конференции участвовали 500 представителей 130 региональных организаций и специализированных международных организаций.

В работе ВКР-15 приняла участие делегация Республики Беларусь, включающая 19 представителей от Минсвязи, Минтранса, МИД, КГБ, Государственного секретариата Совета Безопасности Республики Беларусь, а также РУП «БелГИЭ», ОАО «Гипросвязь», Государственного предприятия «Белаэронавигация» и РПУП «Завод точной электромеханики». Делегацию возглавлял первый заместитель Министра связи и информатизации Республики Беларусь Д.Г. Шедко. В преддверии конференции постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2015 г. № 903

была утверждена позиция Администрации связи нашей страны на ВКР-15, а Минсвязи уполномочено на подписание от имени Правительства Республики Беларусь ключительных актов ВКР-15.

Председателем ВКР-15 впервые в истории МСЭ был избран представитель Африки г-н Фестус Юсуф Нарая Доду из Нигерии. **На конференции требовалось принять решения по более чем 40 вопросам технического и регуляторно-процедурного характера, касающихся распределения и совместного использования радиочастот различными службами радиосвязи в**

целях эффективного использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит.

Интенсивная работа велась на протяжении всех 27 дней. Усилия руководства конференции, Сектора радиосвязи МСЭ и участников были всецело направлены на поиски компромиссных решений по наиболее проблемным вопросам повестки дня. Такие решения были найдены и вошли в Заключительные акты ВКР-15, подписанные уполномоченными представителями Администраций связи Государств – Членов МСЭ.

Остановимся на основных итогах ВКР-15.



Подвижная широкополосная СВЯЗЬ

В Отчете Подготовительного собрания к конференции, который являлся технической основой для принятия решений ВКР-15, к рассмотрению предложены 19 полос радиочастот для их распределения подвижной службе или определения для ИМТ. Наиболее жаркие дискуссии велись относительно полосы радиочастот 470–694 МГц, так называемой полосы UHF, полос радиочастот L- и C-диапазонов спутниковой связи. Несколько стран американского региона предлагали произвести распределение полосы 470–694 МГц для подвижной службы на всемирной основе и определить ее для ИМТ, но это предложение не было принято ВКР-15. В качестве компромиссного решения в Регламент радиосвязи (РР) включено примечание к Статье 5 с указанием пяти стран американского континента, для которых полоса радиочастот 470–608 МГц определена для ИМТ. ВКР-15 принята новая резолюция, в соответствии с которой Сектору радиосвязи предписывается провести необходимые исследования, связанные с определением потребностей в радиочастотном спектре (РЧС) для различных служб радиосвязи в полосе 470–960 МГц и

представить результаты исследований и предложения для рассмотрения ВКР-23.

В L-диапазоне для Района 1 полосы 1427–1452 МГц и 1492–1518 МГц определены примечанием к Таблице распределения частот Статьи 5 РР для использования ИМТ. Такое использование осуществляется при условии получения согласия в соответствии с п. 9.21 РР в отношении воздушной подвижной службы, используемой для воздушной телеметрии в странах, перечисленных в примечании 5.342 РР. Полоса 1452–1492 МГц определена примечанием к Таблице для ИМТ в Районах 2 и 3 и в некоторых африканских и ближневосточных странах Района 1.

В C-диапазоне полоса 3300–3400 МГц определена для ИМТ в нескольких африканских странах в Районе 1 и в нескольких странах Районов 2 и 3.

Для полосы 3400–3600 МГц существующее примечание в Таблице о ее распределении для подвижной службы преобразовано в запись непосредственно в Таблице и она определена в Районах 1 и 2 для ИМТ с введением ограничения предела плотности потока мощности с целью защиты применений фиксированной спутниковой службы (ФСС), а в Районе 3 также определена для ИМТ для ограниченного числа стран.

Принятые ВКР-15 решения отражают мировые тенденции развития перспективных технологий связи LTE (LTE-Advanced) и необходимость удовлетворения возрастающих потребностей в РЧС для их успешного развития.

ВКР-15 определила нижнюю границу распределения подвижной службе «второго цифрового дивиденда» – 694 МГц и установила условия его использования заинтересованными странами для внедрения систем ИМТ и защиты радиовещательной службы в странах Района 1, не намеренных использовать полосу для ИМТ.

Обеспечение общественной безопасности и оказание помощи при бедствиях. Согласование ВКР-15 полос частот для применений РРДР позволит получить преимущества в плане экономии за счет масштабов производства и расширения доступности оборудования, совершенствования трансграничного перемещения оборудования и возможности функциональной совместимости средств связи при получении страной помощи от других стран в случае организации совместных действий по ликвидации последствий стихийных бедствий и экологических катастроф.

Распределение любительской службе

Любительская служба получила дополнительное распределение 15 кГц в полосе радиочастот 5351,5–5366,5 кГц на вторичной основе на глобальной основе.

Следует отметить, что для Республики Беларусь важным условием являлось обеспечение защиты служб радиосвязи, уже действующих в республике в полосе частот 5250–5450 кГц. Совместными усилиями делегаций АС Регионального содружества в области связи (РСС) обеспечено включение в статью 5 РР примечания об ограничении максимальной излучаемой мощности станций любительской службы.

Беспилотные воздушные суда и e-системы беспроводной бортовой связи

Конференцией принят ряд регламентарных условий, выполнение которых необходимо для обеспечения безопасности полетов беспилотного воздушного судна, что положит начало разработке всемирных стандартов ИКАО для беспилотных авиационных систем. Конференция согласовала спектр для систем беспроводной бортовой внутренней связи (WAIC), обеспечивающих безопасность полетов воздушных судов. Системы WAIC будут способствовать улучшению технических характеристик воздушного судна посредством сокращения затрат на техническое обслуживание и обеспечат новые функциональные возможности для самолетостроителей и операторов авиаперевозок.

Интеллектуальные транспортные системы

Осуществлено всемирное распределение радиолокационной службе на первичной основе в полосе частот 77,5–78 ГГц для применений радаров малого радиуса действия с высокой разрешающей способностью наземного

базирования, включая автомобильные радары. Использование технологии предотвращения столкновений поможет избежать значительного количества дорожно-транспортных происшествий или существенным образом уменьшить степень их тяжести.

Глобальное слежение за рейсами гражданской авиации

Конференцией принято важное для мирового сообщества решение о распределении радиочастотного спектра для глобального слежения за рейсами гражданской авиации. Полоса частот 1087,7–1092,3 МГц распределена ВПС(R)С (Земля–космос) на первичной основе для приема космическими станциями сигналов автоматического зависящего наблюдения в режиме радиовещания (ADS-B) от передатчиков воздушных судов. Такое решение предоставит возможность располагать полетными данными воздушного судна на земле в режиме реального времени, что позволит улучшить идентификацию и отслеживание воздушных судов во время полета.

Распределение спектра для спутниковых применений

Принято решение о распределении 250 МГц для ФСС (космос–Земля) на первичной основе в Районе 1 в полосе частот 13,4–13,65 ГГц, а также о распределении

250 МГц для ФСС (Земля–космос) в Районе 1 в полосе радиочастот 14,5–14,75 ГГц, а в Районе 3 – в полосе радиочастот 14,5–14,8 ГГц в некоторых странах.

Вместе с тем ВКР-15 приняла решение об отсутствии необходимости для новых распределений РЧС в интересах подвижной спутниковой службы в диапазоне частот от 22 до 26 ГГц.

Регуляторные вопросы

ВКР-15 приняты решения по совершенствованию процедур предварительной публикации, координации, заявления и регистрации частотных присвоений спутниковых сетей в целях содействия рациональному, эффективному и экономному использованию радиочастот и любых связанных с ними орбит, включая ГСО, и внесены соответствующие изменения в РР.

Внесены изменения в Статью 11 РР, Приложение 5 РР, а также принята новая Резолюция COM5/5 (ВКР-15), которыми предусмотрено:

- уменьшение координационной дуги в С- и Ку-диапазонах на 1 градус;
- применение маски плотности потока мощности при рассмотрении заявок на спутниковые сети в соответствии с пунктом 11.32А РР в С-диапазоне на линии вверх и в Ку-диапазоне на линии вверх и вниз;
- сохранение установленного РР уровня шумовой температуры спутниковых приемников;



- сохранение существующего критерия С/І при рассмотрении заявок на спутниковые сети в соответствии с пунктом 9.7 РР.

Конференция завершилась, работа продолжается

ВКР-15 принята повестка дня будущей конференции 2019 г. В ней на следующие четыре года определена программа исследований, охватывающая целый ряд радиослужб – от любительской до радиовещательной и подвижной широкополосной, фиксированной и подвижной спутниковых служб, земных станций на подвижных платформах и службы космических исследований.

Подводя итоги работы, следует отметить главное. Решения, принятые ВКР-15 по всем вопросам повестки дня, соответствуют основным положениям позиции АС Республики Беларусь, направленной на обеспечение защиты служб радиосвязи и создание условий для внедрения в стране



новых радиотехнологий подвижной и спутниковой связи. Необходимо подчеркнуть, что без слаженной и активной работы членов делегации АС Республики Беларусь и согласованного взаимодействия с представителями Администраций связи РСС при рассмотрении вопросов повестки дня и выработки консолидированных решений конференции, успешное проведение в Заключительные акты ВКР-15 позиции АС Республики Беларусь на ВКР-15 и общих предложений АС РСС было бы вряд ли возможным.

С учетом принятых ВКР-15 решений Минсвязи внесет в Государственную комиссию по радиочастотам при Совете Безопасности

предложения по корректировке Таблицы распределения полос радиочастот между радиослужбами Республики Беларусь и Перспективного плана использования радиочастотного спектра радиоэлектронными средствами в Республике Беларусь. Утверждение предложений Комиссией позволит спланировать и реализовать в ближайшей перспективе мероприятия по дальнейшему выделению РЧС в интересах развития сетей сотовой подвижной электросвязи, общественной безопасности и спутниковой связи.

Д.Н. КОРЗУН,
консультант Министерства связи
и информатизации
Республики Беларусь

Фото Алексея ИВАШКИНА

За кулисами событий

Всемирная конференция радиосвязи Международного союза электросвязи – это всегда огромное международное событие в масштабе ООН. В 2015 г. в Женеве в нем участвовала делегация



Администрации связи Республики Беларусь. Но, как известно, за рамками официальных отчетов всегда остается много интересного: атмосфера события, беседы в кулуарах с представителями других стран, диспуты по наиболее актуальным вопросам. Редакция «ВС» обратилась к члену белорусской делегации старшему научному сотруднику ОАО «Гипросвязь» Людмиле Владимировне МАЦЕВИЛО с просьбой поделиться личными впечатлениями о ходе работы, заглянуть за кулисы конференции.

– Мне довелось участвовать в пяти Всемирных конференциях радиосвязи и смею сказать, что эта конференция во многом отличается от всех предыдущих: и по числу участников, и самое главное – по продолжительности дискуссий в поиске консенсуса, или, как говорят в МСЭ, в достижении деликатного компромисса. Как известно, решения в специализированных учреждениях ООН принимаются на основе согласия, а выход на открытое голосование стран считается крайней мерой. МСЭ гордится тем, что уже с давних времен в этой международной организации не прибегали к такой процедуре. Однако в ходе достаточно жестких дискуссий на конференции нередко подходили к этой черте. Благо, что люди, имеющие большой опыт работы в структуре МСЭ, наделенные житейской мудростью и дипломатическим тактом, в критических ситуациях брали инициативу в свои руки и помогали договариваться. Например, в случаях создавшегося напряжения, они тонко переводили дискуссию за рамки официального собрания, чтобы в неформальном общении прийти к единому мнению. Одно из отличий нынешней конференции от прежних состоит в том, что большинство принятых решений является результа-

том компромиссов. Подтверждение этого можно найти в Заключительных актах, содержащих изменения Регламента радиосвязи. На мой взгляд, раньше конференциям удавалось вносить в Регламент радиосвязи больше приемлемых для всех стран решений. Регламент, принятый нынешней конференцией, в частности Статья 5, включающая Таблицу распределений полос радиочастот, дополнена целым рядом Примечаний, в которых отражены удовлетворительные решения для определенной группы стран, и это в условиях стремительного развития радиотехнологий и необходимости их гармонизированного использования. Известно, что Регламент радиосвязи имеет законодательное право. Безусловно, для успешного и коммерчески оправданного внедрения современных технологий очень важно прописать в этом международном договоре глобальные распределения для всех трех Районов мира. Найти консенсус было архисложно, но согласованные решения все же были приняты. Сопоставив все, можно сказать, что усложняются рассматриваемые конференцией радиотехнологии, меняется профессиональная лексика технических экспертов, заметно меняется в целом система работы, так же как меняется мир...