|  |  |
| --- | --- |
| **Консультативная группа по радиосвязи  Женева, 26–28 апреля 2017 года** |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **Дополнительный документ 1**  **к Документу RAG17/1-R** |
| **30 марта 2017 года** |
| **Оригинал: английский** |
| Директор Бюро радиосвязи | |
| отчет двадцать ЧЕТВЕРТОму собранию консультативной группы по радиосвязи  Деятельность исследовательских комиссий | |

# 1 Методы работы

Деятельность исследовательских комиссий проводилась в рамках стабильной структуры исследовательских комиссий (ИК) и рабочих групп (РГ) в соответствии с программами работы, указанными в Оперативном плане МСЭ-R. Методы работы применялись удовлетворительным образом в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1-6 и соответствующими рабочими руководящими указаниями.

# 2 Доступ к документам собраний

В соответствии с положениями Резолюции МСЭ-R 1 документы собраний в настоящее время в течение одного рабочего дня публикуются в исходном виде сотрудниками SGD на созданной для этого веб-странице, а их официальные версии размещаются на веб-сайте в течение трех рабочих дней.

# 3 Электронные средства работы

Пристальное внимание по-прежнему уделялось использованию электронных средств, которые были весьма полезны делегатам, а также обеспечили значительную экономию бумаги.

## 3.1 Веб-сайт Sharepoint

Доступ к документации во время собраний через специализированный веб-сайт Sharepoint стал стандартной практикой. В настоящее время все собрания исследовательских комиссий и рабочих групп проводятся полностью на безбумажной основе.

Кроме того, в периоды между собраниями рабочих групп сайты Sharepoint широко используются группами, работающими по переписке, и группами докладчиков.

## 3.2 Синхронизация файлов

Для всех собраний исследовательских комиссий/рабочих групп было введено средство синхронизации файлов для обеспечения доступа к самым последним версиям документов во время собраний.

## 3.3 Онлайновый список участников

Для всех собраний исследовательских комиссий и рабочих групп были введены онлайновые версии списков участников, причем доступ к онлайновой версии имеют только пользователи TIES. В динамическом списке возможен поиск по таким параметрам, как фамилия, членство и функции в составе делегации.

## 3.4 Дистанционное участие

Начиная с последнего собрания КГР во время пленарных заседаний всех исследовательских комиссий и рабочих групп, организуемых в Женеве, обеспечиваются звуковые веб‑трансляции на всех используемых языках.

Во время собраний рабочих групп предоставляется возможность активного дистанционного участия с использованием средств Adobe Connect только на английском языке. Дистанционные участники, желающие принять активное участие (например, представить вклад), должны заранее зарегистрироваться для участия в этом собрании и координировать свое активное участие с ответственным по этому вопросу Советником.

Со времени проведения прошлого собрания КГР возможность активного дистанционного участия, чтобы позволить участникам рабочих групп представить свои вклады, была обеспечена лишь в десяти случаях. По общему мнению, такое участие полезно, однако с его планированием могут быть трудности и оно замедляет работу собрания.

Секретариат будет делать все возможное для обеспечения такого активного участия, но при этом следует учитывать, что в некоторых случаях оно окажется невозможным по ряду причин, таких как ограниченная численность вспомогательного персонала, нехватка оборудованных залов, большое количество одновременно проводимых мероприятий, необходимость наличия у всех дистанционных участников высококачественного соединения с интернетом и телефонной связи.

Тем не менее дистанционное участие играет неоценимую роль в деятельности групп, работающих по переписке, и групп докладчиков в межсессионный период. Такое участие позволило добиться значительного прогресса в решении вопросов, связанных с пунктами повестки дня ВКР-19, в тех случаях, когда ожидаемые результаты должны достигаться в установленные предельные сроки. В период после КГР-16 в такой форме было проведено 18 собраний, каждое продолжительностью в среднем один час и с участием от 5 до 35 человек.

## 3.5 Веб-страницы исследовательских комиссий

В настоящее время в МСЭ продолжается процесс изменения представления его веб-страниц в целях придания ему обновленного и единообразного вида на всем веб-сайте МСЭ. Все главные страницы ИК и РГ преобразованы в новый формат, и связанные с ними страницы изменяются постепенно, при необходимости их обновления.

## 3.6 Дальнейшее развитие базы данных и средства поиска по документам МСЭ-R

Отчет об этой деятельности содержится в разделе 8.1.5.2 основной части настоящего документа‎.

## 3.7 Ввод субтитров

С декабря 2013 года все собрания исследовательских комиссий обеспечиваются вводом субтитров на английском языке в режиме реального времени. Это средство получило в основном положительные отзывы как вспомогательное средство для отслеживания хода дискуссий, но в отдельных случаях была выражена обеспокоенность относительно точности ввода субтитров, в частности касательно полос частот и акронимов в области радиосвязи.

# 4 Участие

Приведенная ниже диаграмма свидетельствует о том, что с 2003 года наблюдается постепенное повышение уровня участия в собраниях исследовательских комиссий и рабочих групп МСЭ-R. Это весьма обнадеживает, но в то же время создает некоторые материально-технические трудности.

Число участников собраний крупнейших групп в настоящее время может превышать 300 человек, что слишком много для того, чтобы эти собрания можно было проводить в больших залах помещений МСЭ (зал им. Попова, зал C). Среднее число участников одного собрания сейчас составляет порядка 120 человек, что слишком много для того, чтобы их было удобно проводить в залах МСЭ среднего размера (залы A, C1, C2, зал им. Попова 1, зал им. Попова 2, залы H, K). Даже в собраниях самых небольших групп теперь участвуют в среднем более 60 человек, что, в свою очередь, слишком много для того, чтобы такие собрания было удобно проводить в менее крупных залах МСЭ (залы H1, H2, K1, K2, L и M).

# 5 Залы заседаний

Нехватка залов заседаний в Штаб-квартире МСЭ по-прежнему препятствует эффективному планированию собраний. Эта проблема усугубилась под влиянием следующих факторов:

* возрастающее количество собраний, организуемых всеми Секторами и Генеральным секретариатом;
* недостаточное количество залов заседаний, рассчитанных более чем на 120 участников;
* необходимость недопущения частичного и полного совпадения сроков проведения собраний;
* ограниченное предложение альтернативных площадей, таких как МЦКЖ, бронирование которых необходимо осуществлять за весьма значительный период времени.

Таким образом, в предстоящие годы все большее число собраний необходимо будет проводить в других местах вне МСЭ. В связи с этим предложения членов о проведении у себя собраний исследовательских комиссий/рабочих групп в этот период будут особенно приветствоваться. В более долгосрочной перспективе при проектировании здания "Варембе‑2" необходимо будет обеспечить тщательный учет требований к залам заседаний МСЭ.

# 6 Наиболее важные виды деятельности исследовательских комиссий

Со времени последнего собрания КГР деятельность исследовательских комиссий была в значительной степени сосредоточена на продолжении работы по подготовке к АР-19 и ПСК19-2, а также на разработке новых и пересмотренных Рекомендаций/Отчетов, относящихся к пунктам повестки дня ВКР-19. Ниже приводятся некоторые наиболее важные виды деятельности и другие текущие исследования в области стандартизации в каждой исследовательской комиссии.

## 6.1 1-я Исследовательская комиссия

1-я Исследовательская комиссия и Рабочие группы 1A, 1B и 1C провели собрания в июне 2016 года, а в ноябре 2016 года были проведены дополнительные собрания Рабочих групп 1А и 1В с целью продвижения работы по пунктам повестки дня и вопросам ВКР-19, а также по другим насущным темам, входящим в сферу ответственности этих рабочих групп.

На собраниях, проведенных в июне 2016 года, были подготовлены две новые Рекомендации, впоследствии принятые и утвержденные, в которых представлено руководство по стандартным методам испытания чувствительности и точности радиопеленгаторов и представлению соответствующих отчетов о результатах, что имеет особую значимость для регуляторных органов и других структур, которым необходимо определять местоположение источника сигналов. В Рекомендациях также представлены методы измерения и оценки условий радиоприема внутри помещений, в которых работают применения радиосвязи. Кроме того, был подготовлен и впоследствии утвержден новый Вопрос, касающийся измерений электромагнитных полей для оценки их воздействия на человека. Он был поручен РГ 1С.

На собраниях были утверждены новые Отчеты МСЭ-R, в которых описываются применения беспроводной передачи энергии (БПЭ) с помощью радиочастотного луча, а также влияние ветряных турбин на стационарные радиопеленгаторы.

На собраниях также были утверждены пересмотренные Отчеты МСЭ-R, в которых содержится полученная от ряда стран уточненная информация об экономических аспектах управления использованием спектра, а также информация о системах управления коммунальными предприятиями на базе "умных" электросетей и об измерении и оценке занятости спектра.

Наряду с другими видами деятельности по подготовке к следующему блоку собраний ИК1 в июне 2017 года, в том числе исследованиями, порученными РГ 1A и РГ 1B по некоторым пунктам повестки дня и вопросам ВКР-19, продолжалась исследовательская деятельность в рамках переписки по таким темам, как:

– сосуществование систем проводной электросвязи и систем радиосвязи;

– системы беспроводной передачи энергии (БПЭ), в частности предварительное определение диапазона частот для эксплуатации БПЭ без использования луча;

– регуляторный инструмент для обеспечения расширенного совместного использования спектра;

– согласование устройств SRD в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 54, в частности разработка проекта классификации устройств SRD;

– развитие методов контроля за использованием спектра;

– методы измерения и новые технологии спутникового контроля;

– другие технические исследования, связанные с контролем за использованием спектра (хранение данных I/Q, измерение зоны покрытия DVB-T/T2 и оценка критериев планирования, необходимые требования в отношении развивающихся стран).

## 6.2 3-я Исследовательская комиссия

После собрания 3-й Исследовательской комиссии, состоявшегося в июне 2016 года, были утверждены проекты пересмотров 12 Рекомендаций МСЭ-R и проекты пересмотров 2 Отчетов МСЭ‑R, относящихся к сфере ее деятельности. 3-я Исследовательская комиссия по‑прежнему уделяет первоочередное внимание исследованиям, которые касаются прогнозирования распространения радиоволн для систем связи малого радиуса действия в диапазоне частот от 300 МГц до 450 ГГц (Рекомендации МСЭ-R P.1238-8   
и МСЭ-R P.1411-8), а также работе, связанной с определением потерь на входе в здание (Рекомендация МСЭ-R P.2040-1), потерь за счет отражения и прогнозированием распространения радиоволн для исследования помех и совместного использования частот, в частности, в рамках содействия проведению подготовительной работы по пунктам 1.13 и 1.15 повестки дня ВКР-19. Рекомендации серии P остаются востребованными, и, как показывает статистика обращений за 2016 год, их загружали максимальное число раз (более 1 300 000 загрузок). Эта цифра более чем в два раза превышает число загрузок следующей по популярности серии Рекомендаций за тот же период времени.

## 6.3 4-я Исследовательская комиссия

Рабочие группы 4-й Исследовательской комиссии продолжали подготовительную работу к ВКР-19 по тем пунктам повестки дня, по которым они являются ведущими группами, а также по другим пунктам повестки дня, по которым они являются участвующими в работе группами.

Были утверждены новые и пересмотренные Рекомендации, относящиеся к сфере деятельности ИК4, в частности Рекомендации МСЭ-R S.2099-0 "Допустимые краткосрочные показатели качества по ошибкам для спутникового гипотетического эталонного цифрового тракта", МСЭ-R BO.2098-0 "Система передачи для спутникового радиовещания в формате ТСВЧ" и МСЭ-R BO.1784-1 "Цифровая спутниковая система радиовещания с гибкой конфигурацией (телевизионная, звуковая и передачи данных)".

Были утверждены новые и пересмотренные Отчеты, относящиеся к сфере деятельности ИК4, в частности Отчет МСЭ-R M.2396-0 "Использование систем подвижной спутниковой службы для слежения за рейсами", Отчет МСЭ-R BO.2397-0 "Спутниковые передачи для спутникового радиовещания в формате ТСВЧ", Отчет МСЭ-R M.2398-0 "Сценарии и рабочие характеристики интегрированных систем ПСС, работающих в полосах частот ниже 3 ГГц" и Отчет МСЭ-R S.2223-1 "Технические и эксплуатационные требования к земным станциям ГСО ФСС на подвижных платформах в диапазоне 17,3−30,0 ГГц".

## 6.4 5-я Исследовательская комиссия

Были утверждены шесть Рекомендаций и пять Отчетов, относящихся к сфере деятельности ИК5, причем некоторые из них разработаны в поддержку исследований, проводимых в отношении пунктов повестки дня ВКР-19.

Рабочая группа 5A подготовила Отчет МСЭ-R M.2395 "Введение в системы железнодорожной радиосвязи в некоторых странах". Это технический отчет, посвященный тематическому исследованию результатов измерений характеристик радиосвязи между поездом и наземными станциями в частотных диапазонах миллиметровых волн для некоторых сценариев развертывания систем железнодорожной радиосвязи. Среди прочих аспектов в Отчете рассматривается воздействие будущих требований в отношении широкополосной передачи, а также воздействие высоких скоростей движения поездов – более 300 км/ч – на нынешние и будущие системы железнодорожной радиосвязи.

Наряду с другими текстами Рабочая группа 5D пересмотрела Отчет МСЭ-R M.2291 об использовании Международной подвижной электросвязи (IMT) для широкополосных применений обеспечения общественной безопасности и оказания помощи при бедствиях (PPDR). В этом Отчете обсуждается нынешнее и возможное будущее использование IMT в поддержку широкополосной связи для целей PPDR, как указано в соответствующих резолюциях МСЭ-R. В Отчете также приводятся примеры развертывания сетей IMT для радиосвязи PPDR, исследования конкретных ситуаций и сценарии применения систем IMT для поддержки широкополосных применений PPDR, таких как передача данных и видеоинформации. Расширение масштаба возможностей PPDR, начиная от узкополосной радиосвязи и радиосвязи с расширенной полосой до широкополосной радиосвязи, обеспечивает более высокую эффективность операций по реагированию на случаи чрезвычайных ситуаций во всем мире, в том числе в развивающихся странах.

Рабочая группа 5D также подготовила ряд Отчетов и Рекомендаций по IMT, которые были впоследствии утверждены ИК5.

## 6.5 Совместная деятельность 1-й и 5-й Исследовательских комиссий

1-й и 5-й Исследовательскими комиссиями был совместно организован семинар-практикум по управлению использованием спектра в интересах развертывания интернета вещей. Цель данного семинара-практикума заключалась в том, чтобы представить обобщенный взгляд на вопросы управления использованием спектра, относящиеся к развертыванию интернета вещей (IoT), учитывая, что в настоящее время ведутся исследования по Резолюции МСЭ-R 66 "Исследования, касающиеся беспроводных систем и приложений для развития интернета вещей", Резолюции МСЭ-R 54-2 "Исследования, направленные на согласование спектра для устройств малого радиуса действия", а также вопросу 3 Приложения к Резолюции 958 (ВКР‑15) "Исследования по техническим и эксплуатационным аспектам сетей и систем радиосвязи, а также потребностей в спектре, включая возможное согласованное использование спектра в целях оказания поддержки созданию инфраструктуры узкополосной и широкополосной межмашинной связи, с целью разработки Рекомендаций, Отчетов и/или Справочников, в зависимости от случая, и принять надлежащие меры в рамках сферы деятельности Сектора радиосвязи МСЭ (МСЭ-R)".

## 6.6 6-я Исследовательская комиссия

В дополнение к пересмотру существующих Рекомендаций и Отчетов ИК6 утвердила ряд важных новых Рекомендаций и Отчетов:

* Рекомендацию МСЭ-R BS.2094-0 "Общие определения для модели определения аудиофайла";
* Рекомендацию МСЭ-R BS.2102-0 "Распределение и упорядочивание аудиоканалов по форматам, содержащим 12, 16 и 32 звуковые дорожки";
* Рекомендацию МСЭ-R BT.2095-0 "Субъективная оценка качества видеосигналов с использованием протокола просмотра экспертами (EVP)";
* Рекомендацию МСЭ-R BT.2100-0 "Значения параметров изображений для телевидения большого динамического диапазона для использования в производстве программ и международном обмене ими";
* Отчет МСЭ-R BS.2388-0 "Указания по использованию модели определения аудиофайла и многоканальных звуковых файлов";
* Отчет МСЭ-R BT.2389-0 "Руководящие указания по измерениям для систем цифрового наземного телевещания";
* Отчет МСЭ-R BT.2390-0 "Телевидение большого динамического диапазона для производства программ и международного обмена ими".

6-я Исследовательская комиссия также утвердила новый Справочник по внедрению сетей и систем цифрового наземного телевещания. Новый Справочник дополняет ранее опубликованный Справочник МСЭ-R по цифровому наземному телевидению ("Цифровое наземное телевизионное вещание в диапазонах ОВЧ/УВЧ"), а также "Руководящие указания по переходу от аналогового к цифровому радиовещанию" МСЭ-D. Справочник доступен для бесплатного скачивания.

17 октября 2016 года ИК6 провела в Женеве [Семинар по виртуальной реальности и панорамному видео в радиовещании](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/2016-VR/Pages/default.aspx), посвященный текущему положению дел в отрасли в отношении виртуальной реальности (VR) и технологий панорамного видео, которые быстро распространяются как в отрасли радиовещания, так и в отрасли бытовой электроники.

27 октября 2016 года ИК6 провела в Женеве [Совместный семинар-практикум МСЭ/ЕРС/BNE/DVB "Помощь во внедрении ЦНТВ](http://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/workshops/2016-DTTB/Pages/default.aspx)", на котором состоялось обсуждение практических вопросов и обмен опытом в области внедрения ЦНТВ; в частности, обсуждались вопросы лицензирования и бизнес-моделей, новых спецификаций и качества обслуживания, а также спецификаций приемного оборудования и стратегий информационного обеспечения.

ИК6 также продолжала оказывать важное содействие Сектору МСЭ-D, в частности применительно к переходу на цифровое радиовещание и цифровому дивиденду.

## 6.7 7-я Исследовательская комиссия

В течение 2016 года рабочие группы 7-й Исследовательской комиссии подготовили 11 пересмотренных Рекомендаций, одну новую Рекомендацию и один новый Отчет, которые будут рассматриваться на собрании ИК7 в апреле 2017 года.

В настоящее время основными областями исследований являются защита платформ сбора данных, потребности в спектре нано- и пикоспутников и разработка систем метеорологической спутниковой службы.

## 6.8 Координационный комитет по терминологии

Собрания ККТ МСЭ-R и КСТ МСЭ-Т продолжают проводиться совместно, при широкомасштабном использовании электронных методов. Продолжается работа по улучшению терминологической базы данных МСЭ.

# 7 Взаимодействие и сотрудничество с МСЭ-D, МСЭ-T и с другими организациями

В течение данного периода продолжалась межсекторальная деятельность, в частности касающаяся приоритетных для МСЭ вопросов изменения климата, связи в чрезвычайных ситуациях и доступности.

*В отношении МСЭ-D*: БР продолжает принимать участие в соответствующих собраниях групп Докладчиков и вносит вклад в проведение семинаров-практикумов и семинаров БРЭ. Эти мероприятия дают возможность представить деятельность МСЭ-R по стандартизации и, в свою очередь, продемонстрировать свой вклад в выполнение Резолюции 123 (Пересм. Пусан, 2014 г.) по преодолению разрыва в стандартизации. Участие БР в некоторых из этих собраний также способствует, насколько это возможно, предотвращению возможного дублирования исследований, проводимых МСЭ-R, и/или несоответствия этим исследованиям.

*В отношении МСЭ-Т*: наряду с темами изменения климата и связи в чрезвычайных ситуациях к темам, представляющим взаимный интерес для МСЭ-R и МСЭ-Т, относятся воздействие радиочастот на человека, системы передачи с использованием линий электропередачи, интеллектуальные транспортные системы, общая патентная политика и права интеллектуальной собственности, а также доступность аудиовизуальных средств массовой информации.

В связи с этим ИК6 продолжает свою работу в рамках трех Межсекторальных групп Докладчика (МГД) по интегрированным вещательным широкополосным системам (IBB), доступности аудиовизуальных средств массовой информации (МГД-AVA) и оценке качества аудиовизуальных сигналов (МГД-AVQA).

Кроме того, в феврале 2017 года было проведено совместное собрание РГ 5D МСЭ-R и ИК13 МСЭ-Т по IMT-2020, на котором был представлен статус исследований IMT-2020, осуществляемых в МСЭ-Т и МСЭ-R.

Сохраняется требование в отношении тесной координации различных тем, рассматриваемых МСЭ-Т, которые пересекаются с вопросами радиосвязи, с тем чтобы уменьшить вероятность частичного совпадения, дублирования и противоречий в работе двух Секторов.

*В отношении других организаций*: продолжалось плодотворное взаимодействие исследовательских комиссий МСЭ-R и других организаций при надлежащем учете Резолюции МСЭ-R 9 в соответствующих случаях. Представители МСЭ-R и БР продолжили активно участвовать в работе Глобального сотрудничества по стандартам (ГСС), Всемирного сотрудничества по стандартам (ВСС), СИСПР и МЭК. Кроме того, заметным было взаимодействие в различных областях с органами и учреждениями ООН, например по вопросам космической погоды, изменения климата и мониторинга климата (ВМО, РКООНИК, Всемирный гуманитарный форум, ГЕО, SFCG, НАСА, ЕКА) и воздействия ЭМП (ВОЗ).

# 8 Межсекторальная деятельность по другим вопросам

БР принимало активное участие в межсекторальной деятельности по другим, актуальным для работы исследовательских комиссий МСЭ-R, вопросам, которые представлены ниже.

* *Изменение климата и связь в чрезвычайных ситуациях*: Целевая группа МСЭ по изменению климата и радиосвязи в чрезвычайных ситуациях продолжает осуществлять координацию межсекторальной деятельности, относящейся к выполнению Резолюции 136 (Пересм. Пусан, 2014 г.), в которой БР принимает активное участие. Также проводятся исследования во исполнение Резолюции МСЭ-R 60-1 ("Уменьшение потребления электроэнергии в целях защиты окружающей среды и ослабления изменения климата путем использования технологий и систем ИКТ/радиосвязи"). Была обновлена веб-страница МСЭ-R по изменению климата, чтобы отразить последние достижения в этой области.
* *Доступность*: МСЭ-R принимает активное участие в работе JCA-AHF МСЭ-Т (Группа по совместной координационной деятельности по доступности и человеческим факторам). При рассмотрении вопросов, касающихся спектра/ЭМС, следует обеспечить тесную координацию с соответствующими группами МСЭ-R, прежде чем осуществлять взаимодействие по этим вопросам с внешними организациями, в особенности в тех случаях, когда налаженное и эффективное сотрудничество между МСЭ-R и этими организациями уже существует.
* *Подготовка к собраниям МСЭ*: БР продолжает свое участие в деятельности, связанной с недавно проведенными и предстоящими крупными мероприятиями, конференциями и собраниями МСЭ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_