|  |  |
| --- | --- |
| **Ассамблея радиосвязи (АР-15)****Женева, 26–30 октября 2015 г.** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
|  | **Документ 7/1001-R** |
| **1 сентября 2015 года** |
|  |
| Председатель 7-й Исследовательской комиссии по радиосвязи |
| отчет председателя |
| научные службы |
|  |

# 1 Введение

В соответствии с Резолюцией МСЭ-R 4-6 7-я Исследовательская комиссия МСЭ-R (ИК7) изучает темы, имеющие значение и представляющие интерес для научных служб, к которым относятся служба передачи сигналов времени и стандартных частот, служба космических исследований, спутниковая служба исследования Земли, служба космической эксплуатации, метеорологическая служба, радиоастрономическая служба и служба радиолокационной астрономии. Избранными должностными лицами ИК являются:

Председатель: г-н В. МЕЕНС (Франция)

Заместители Председателя: д-р A. АЛЬ-АРАЙМИ (Султанат Оман)

 д-р Х.С. ЧОН (Республика Корея)

 г-н У.K. ШРИВАСТАВА (Республика Индия)

 г-н A.В. ВАСИЛЬЕВ (Российская Федерация)

 г-н Дж. ЗУЗЕК (Соединенные Штаты Америки)

Для эффективного и действенного проведения порученных ей исследований ИК7 делегирует конкретные исследования одной из четырех рабочих групп (РГ):

РГ 7A – Передачи сигналов времени и стандартных частот, под председательством Роналда БИРДА (USA);

РГ 7B – Приложения космической радиосвязи, под председательством Брэдфорда КАУФМАНА (USA);

РГ 7C – Системы дистанционного зондирования, под председательством Эдоардо МАРЕЛЛИ (ESA);

РГ 7D – Радиоастрономия, под председательством Анастасиоса ЦИУМИСА (AUS).

# 2 Прозрачность

Управление деятельностью ИК осуществляет Руководящая группа ИК. В Руководящую группу входят председатель и заместители председателя ИК, а также председатели РГ, которых консультирует Советник БР. Решения Руководящей группы представляются ИК в целом для согласования участниками. Руководящая группа проводит не менее одного заседания в ходе собрания ИК и собраний РГ и ведет часть своей подготовительной работы по переписке с использованием электронных средств.

# 3 Собрания

За отчетный период (20 января 2012 г. – 26 октября 2015 г.) ИК7 провела четыре собрания (два однодневных и два двухдневных). Двухдневные собрания проводились в течение двух не следующих один за другим рабочих дней, между которыми проводились собрания рабочих групп. Причины использования такого метода работы полнее излагаются ниже, в разделе "Методы работы" настоящего документа. Краткие отчеты о каждом из этих собраний размещены на веб-сайте: <http://www.itu.int/md/R12-SG07-C/en>.

Как показано в таблице ниже, за этот период РГ 7А, 7B, 7C и 7D провели по шесть собраний каждая, по одному собранию в 2013 году, по два собрания в 2013 и 2014 годах и по одному собранию в 2015 году. РГ 7A провела пять собраний, два в 2008 году и по одному в 2009, 2010 и 2011 годах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Май2012 г.** | **Сентябрь2012 г.** | **Апрель2013 г.** | **Сентябрь 2013 г.** | **Май2014 г.** | **Октябрь 2014 г.** | **Май 2015 г.** |
|  | **ИК** | **РГ** | **ИК** | **ИК** | **РГ** | **ИК** | **РГ** | **ИК** |
| ИК 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РГ 7A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РГ 7B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РГ 7C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РГ 7D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# 4 Участие

За исключением первого собрания в мае 2012 года численность участников собраний ИК7 была в пределах от 50 до 70. Собрание в мае 2012 года было коротким собранием, посвященным созданию новой команды руководства и определению задач по циклам, и не было связано с другими собраниями РГ, число участников было в пределах 25.

Число участников собраний РГ колебалось от приблизительно 40 до 50 для РГ 7A и 7D и от 60 до 70 для РГ 7B и 7C.

# 5 Результативность

Ассамблея радиосвязи 2012 года поручила ИК7 35 Вопросов. За цикл ИК один Вопрос был пересмотрен, два Вопроса исключены, и разработаны проекты трех новых Вопросов.

Кроме того, ИК отвечает за поддержание и ведение 124 Рекомендаций МСЭ-R. Эти Рекомендации опубликованы в одной из четырех серий Рекомендаций:

– серия RA, касающаяся радиоастрономии и радиолокационной астрономии (14 Рекомендаций);

– серия SA, касающаяся применений космической радиосвязи (65 Рекомендаций);

– серия RS, касающаяся систем дистанционного зондирования (36 Рекомендаций); и

– серия TF, касающаяся передачи сигналов времени и эталонных частот (23 Рекомендации).

За отчетный период ИК одобрила, и Государства-Члены утвердили 12 пересмотренных Рекомендаций и 11 новых Рекомендаций МСЭ-R, при этом 2 Рекомендации были исключены.

ИК пересмотрела также четыре Отчета МСЭ-R и разработала и утвердила 25 новых Отчетов МСЭ-R. Четыре из этих Отчетов были разработаны ОЦГ 4-5-6-7 и утверждены ИК7.

Ряд новых Рекомендаций и Отчетов имеют отношение к пунктам повестки дня ВКР-15.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пересмотренные Вопросы | Новые Вопросы | Исключенные Вопросы |
| 236-1/7 | 254/7, 255/7, 256/7 | 149-1/7, 235-1/7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пересмотренные Рекомендации | Новые Рекомендации | Исключенные Рекомендации |
| RA.1417-1, RA.1513-2 |  |  |
| SA.509-3, SA.1155-1, SA.1275-4, SA.1276-4, SA.1414-1, SA.1626-1 | SA.2044-0, SA.2045-0, SA.2078-0, SA.2079-0 |  |
| RS.515-5 | RS.2017-0, RS.2042-0, RS.2043-0, RS.2064-0, RS.2065-0, RS.2066-0 | RS.1028-3, RS.1029-3 |
| TF.374-6, TF.686-3, TF.1153-4 | TF.2018-0 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Пересмотренные Отчеты | Новые Отчеты |
| RA.2099-1, RA.2126-1 | RA.2259-0, RA.2332-0 |
| SA.2164-1 | SA.2271-0, SA.2272-0, SA.2275-0, SA.2276-1, SA.2277-0, SA.2307-0, SA.2309-0, SA.2312-0, SA.2325-0, SA.2329-0, SA.2348-0, SA.2349-0 |
| RS.2068-1 | RS.2260-0, RS.2273-0, RS.2274-0, RS.2308-0, RS.2310-1, RS.2311-0, RS.2313-0, RS.2314-0, RS.2315-0, RS.2336-0, RS.2350-0 |

В настоящее время у ИК7 имеется шесть действующих Справочников, два из них были отредактированы в этом цикле:

**Справочник** "**Использование радиочастотного спектра в метеорологии: прогнозирование и мониторинг погоды, климата и качества воды**" – это второе издание совместного Справочника МСЭ/ВМО по метеорологии, опубликованного в 2008 году. Этот Справочник подписали совместно Генеральные секретари двух организаций системы Организации Объединенных Наций – МСЭ и ВМО.

**Справочник по радиоастрономии** – это третье издание Справочника по радиоастрономии, который был существенно пересмотрен в 2003 году.

**Справочник по выбору и использованию систем точной частоты и точного времени** – это первое издание Справочника по выбору и использованию систем точной частоты и точного времени, разработанного Рабочей группой 7A и опубликованного в 1997 году.

**Справочник по связи в области космических исследований** – это второе издание Справочника по космическим исследованиям, которое было опубликовано в 2014 году.

**Справочник по спутниковой передаче и распространению** **сигналов времени и частоты**– это первое издание данного Справочника, разработанного Рабочей группой 7A и опубликованного в 2010 году.

**Справочник по спутниковой службе исследования Земли** – это новый Справочник, опубликованный в 2011 году. Данный Справочник был также признан в Резолюции **673 (Пересм. ВКР-12)**.

# 6 Подготовка Конференции радиосвязи

Повестка дня Всемирной конференции радиосвязи 2015 года обеспечила важные источники направлений деятельности для ИК7 и ее рабочих групп начиная с 2012 года.

РГ и ИК7 являлись представлявшими вклады группами по пунктам 1.1, 1.6, 1.9, 1.0, 1.17, 1.18 и 9.1.1 повестки дня.

РГ 7A была ответственной группой по пункту 1.14 повестки дня о возможности получения непрерывной эталонной шкалы времени. Этот пункт стал прямым следствием состоявшихся в ходе АР-12 обсуждений по вопросу об утверждении предлагаемых изменений к Рекомендации МСЭ-R TF.460-6. Эти изменения касались исключения дополнительной секунды в определении UTC. В силу отсутствия консенсуса и, соответственно, невозможности одобрения Рекомендации на уровне ИК, Председатель ИК7 принял решение представить этот вопрос АР, однако отсутствие информации и позиций от большого числа администраций привел к решению о представлении этого вопроса на обсуждение более широкой аудитории путем его включения в повестку дня ВКР-15.

РГ 7B была ответственной группой по пунктам 1.11, 1.13 и 9.1.8 повестки дня.

• пункт 1.11 повестки дня касается нового распределения ССИЗ (Земля-космос) в диапазоне 7−8 ГГц, по которому РГ 7B разработала пять новых Отчетов;

• пункт 1.13 повестки дня касается изучения возможности увеличения предельного расстояния в 5 км для службы космических исследований (космос-космос), разрешив использовать полосу 401–420 МГц для операций сближения космическими аппаратами, осуществляющими связь с расположенным на орбите пилотируемым космическим аппаратом; этот пункт повестки дня обусловил разработку нового Отчета;

• пункт 9.1.8 повестки дня связан с регламентарными аспектами для нано- и пикоспутников, и по этому пункту РГ 7B выпустила Отчет.

РГ 7C была ответственной группой по пункту 1.12 повестки дня, который касается расширения распределения ССИЗ (расширение активной полосы 9300–9900 МГц на величину до 600 МГц). По этому вопросу РГ 7C разработала три Рекомендации и четыре Отчета.

# 7 Персонал

Состав созданной в начале исследовательского цикла команды руководства не изменялся до конца цикла. Работа ИК и рабочих групп осуществлялась под весьма эффективным руководством лиц, указанных в первом разделе настоящего отчета, а также благодаря помощи и духу сотрудничества, обеспечиваемым всеми делегатами, принимавшими участие в работе ИК7 и ее рабочих групп.

Как Председатель ИК7, я хотел бы выразить благодарность всем участникам этой напряженной работы, которая проводилась в течение почти четырех лет.

Г-н МАРЕЛЛИ, Председатель РГ 7C, упомянул о своем предстоящем выходе в отставку, и уже новая команда руководства примет решение об организации работы с учетом замены по крайней мере одного председателя РГ. Я выражаю свою искреннюю признательность г-ну МАРЕЛЛИ за его работу в качестве председателя РГ 7C.

# 8 Методы работы

## 8.1 Собрания

Количество и продолжительность собраний ИК тесно соотносятся с получением продуктов работы РГ. Полезно иметь возможность планировать сроки проведения ежегодного собрания ИК примерно на год вперед и отменить собрание за шесть месяцев до планируемой даты (планируемых дат), если от РГ поступят сообщения о недостаточном количестве документов для обсуждения. Так, с учетом результатов собраний Руководящей группы было решено не проводить собраний ИК каждый год.

В двух случаях собрания ИК проводились в течение двух не следующих один за другим дней, между которыми проходили собрания рабочих групп. Это давало возможность в случае затруднений при принятии или утверждении Рекомендации, Отчета или Вопроса оставить его в ИК и провести неофициальное обсуждение с целью устранения затруднений во второй день собрания. Во многих случаях этот метод работы оказывался весьма полезным способом устранения затруднений.

Собрания четырех рабочих групп проходили параллельно, однако с тем чтобы небольшим по составу делегациям было проще в полной мере принимать участие в обсуждении и принятии решений по касающимся их вопросам, открытие и закрытие собраний РГ по возможности разносились по времени для расширения доступности этих собраний и для учета по мере необходимости потребностей Советника БР.

## 8.2 План согласований

Собрание ИК планируется проводить в течение двух не следующих один за другим дней, между которыми проходит четырехдневное собрание РГ. В первый день работы собрания ИК поочередно рассматриваются документы из опубликованной повестки дня. Если в отношении текста конкретного документа не высказано возражений, то этот документ вместе с соответствующим методом представления для утверждения Государствами-Членами "согласовывается" (не "одобряется"). Все документы с "согласованным текстом" прилагаются к плану согласований для предварительного рассмотрения пакетом в начале второго дня работы собрания ИК. Этот план согласований в течение 24 часов публикуется на веб-сайте МСЭ. Делается это для удобства членов/делегаций, для которых неприемлемо шестидневное или более отсутствие руководителей на рабочем месте, и поэтому предпочитается участие только во втором дне работы собрания ИК.

В случае возражений или разногласий в первый день работы собрания ИК обсуждение прекращается, и документ либо направляется обратно в соответствующую РГ для подробного обсуждения и внесения изменений, либо, в случае незначительных затруднений, оставляется в ИК для неофициального обсуждения с целью устранения затруднений ко второму дню собрания ИК. РГ может воспользоваться присутствием лица, высказавшего возражения, для того чтобы разрешить любую возникшую проблему.

Одним из первых пунктов повестки дня второго дня собрания ИК стоит план согласований. Перечень документов (план согласований) рассматривается как один пункт, и в случае отсутствия возражений все пункты в перечне считаются принятыми. Любое возражение в отношении какого-либо пункта в плане согласований означает всего лишь, что этот пункт исключается из плана согласований для более подробного обсуждения позже в тот же день.

Оставшаяся часть второго дня собрания ИК посвящается рассмотрению тех документов, которые не были согласованы в первый день (если вопросы были решены по взаимному согласию), а также новых пунктов, поступивших от собрания РГ, которые являются либо a) "зрелыми", как это было изложено выше, либо b) требующими срочного рассмотрения (например, для ВКР). Эти новые пункты не будут приняты, но будут направлены для одновременного принятия и утверждения (PSAA).

В случае Рекомендаций, которые предусматривалось обсудить во второй день собрания ИК, если они согласованы ИК, они будут направлены для одобрения путем переписки и затем для утверждения путем переписки.

Этот метод использовался на протяжении всего отчетного периода и позволил повысить эффективность и действенность работы ИК.

# 9 Предлагаемое изменение Дополнения 7

В текущем исследовательском цикле Рабочая группа 7B подготовила отчет по вопросу о защите земных станций СКИ от станций воздушных судов в полосе 2200–2290 МГц (Отчет МСЭ-R [SA.2276](http://www.itu.int/pub/R-REP-SA.2276-2013)), который был далее одобрен 7-й Исследовательской комиссией. В этом Отчете в целях защиты земных станций СКИ расстояния разноса между станциями воздушных судов и несколькими земными станциями СКИ представлены как функция высоты воздушного судна. Результаты показывают, что действующее в настоящее время предварительно установленное координационное расстояние 500 км, указанное в Таблице 10 Дополнения 7 к Приложению 7 Регламента радиосвязи (РР), недостаточно для защиты земных станций СКИ, на практике для их защиты потребуется 880 км. На основании этого Отчета 7-я Исследовательская комиссия утвердила Рекомендацию МСЭ-R SA.2078-0, в которой рекомендуется использовать координационное расстояние между земными станциями СКИ и станциями воздушных судов, составляющее 880 км.

В последней строке Таблицы 10 Дополнения 7 к Приложению 7 действующего РР указано равное 500 км предварительно установленное координационное расстояние между подвижными (воздушное судно) станциями и станциями наземного базирования в полосах, ситуация совместного использования частот в которых не охвачена в других строках. Вследствие того, что действующая Таблица 10 не содержит строки, в которой было бы определено координационное расстояние между земными станциями службы космических исследований и подвижными (воздушное судно) станциями в полосе 2200–2290 МГц, администрации используют, как правило, расстояние разноса между этими станциями, составляющее 500 км.

Вследствие этого в [Документе 7/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG07-RP-1005/en) предлагается добавить в Таблицу 10 Дополнения 7 к Приложению 7 РР новую строку, в которой определяется требуемое расстояние разноса между станциями воздушных судов и земными станциями СКИ в полосе 2200–2290 МГц.

Согласно Резолюции **74** **(Пересм. ВКР-03)**, в которой описан процесс своевременного обновления технической базы Приложения 7, 7-я Исследовательская комиссия обращается к Ассамблее радиосвязи для подтверждения необходимости изменения координационных параметров в Приложении 7. Если такое подтверждение будет получено, то согласно пункту 2 раздела *решает* Резолюции **74** **(Пересм. ВКР-03)**, Директор Бюро радиосвязи должен будет отразить этот вопрос в Отчете Директора для ВКР-15.

# 10 Выводы

В течение данного исследовательского периода ИК работала хорошо. Комиссия смогла завершить всю свою работу, связанную с подготовкой ВКР‑15, приняв и утвердив все Отчеты и Рекомендации, которые необходимы для предлагаемых методов, описанных в Отчете ПСК. Сотрудничество между администрациями и Членами Сектора было образцовым.

Рассмотрение Рекомендаций и Вопросов под руководством заместителей председателя и председателей РГ привело к тому, что несколько Рекомендаций были исключены и заменены более подходящими Отчетами, что в целом привело к более четкому соотношению Рекомендаций и Отчетов, при том что продолжаются исследования, имеющие значение для работы ИК.

# 11 Заключительные замечания

Как Председатель ИК7 я хотел бы выразить свою искреннюю благодарность председателям рабочих групп, которые руководили исследованиями на протяжении последних четырех лет. Их работа была достойна подражания, и вся ИК выражает им признательность за руководство. Хотел бы также поблагодарить заместителей председателей ИК за их сотрудничество и усердие при решении порученных им задач. Их рекомендации в рамках Руководящей группы в ряде случаев имели неоценимое значение и помогли ИК достичь своих целей.

У меня не хватает слов, чтобы выразить свое чувство уважения и восхищения работой персонала Бюро радиосвязи – от Директора и ниже. Мне посчастливилось работать с г-ном Вадимом НОЗДРИНЫМ в качестве Советника. Работа с ним доставила мне большое удовольствие.

Я говорю "большое спасибо" всем участникам ИК. Мне выпала большая честь и привилегия работать с вами в течение прошедших четырех лет.

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