|  |  |
| --- | --- |
| **Ассамблея радиосвязи (АР-15)**  **Женева, 26–30 октября 2015 г.** |  |
| **МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ** |  |
|  |  |
|  | **Документ 5/1001-R** |
| **16 сентября 2015 года** |
|  |
| Председатель 5-й Исследовательской комиссии | |
| Отчет о деятельности 5-й Исследовательской комиссии | |
|  | |
|  | |

# 1 Введение

В ходе данного исследовательского периода, начавшегося после Ассамблеи радиосвязи 2012 года (АР-12), 5-я Исследовательская комиссия "Наземные службы" работала в рамках следующей структуры:

– [Рабочая группа 5A: Сухопутная подвижная служба выше 30 МГц(\*) (кроме IMT); беспроводной доступ в фиксированной службе; любительская и любительская спутниковая службы](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rwp5a&lang=ru);

– [Рабочая группа 5B: Морская подвижная служба, включая Глобальную морскую систему связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ); воздушная подвижная служба и служба радиоопределения](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rwp5b&lang=ru);

– [Рабочая группа 5С: Фиксированные беспроводные системы; ВЧ системы и другие системы, работающие на частотах ниже 30 МГц в фиксированной и сухопутной подвижной службах](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rwp5c&lang=ru);

– [Рабочая группа 5D: Системы IMT](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rwp5d&lang=ru).

(\*) включая частоту, в точности равную 30 МГц.

Дополнительно к перечисленным выше рабочим группам, по итогам ПСК15-1 была образована Объединенная целевая группа 4-5-6-7 для совместной работы четырех исследовательских комиссий – 4-й, 5-й, 6-й и 7-й по исследованию вопросов совместного использования частот подвижной службой (системами IMT) и другими службами в соответствии с пунктами 1.1 и 1.2 повестки дня ВКР-15.

Вся структура и руководящий состав 5-й Исследовательской комиссии представлены в Таблице A1-1 Прилагаемого документа 1.

В данном отчете подведены итоги работы 5-й Исследовательской комиссии и подчиненных ей групп в течение исследовательского цикла 2012−2015 годов.

# 2 Результаты работы собраний 5-й Исследовательской комиссии

## 2.1 Собрания

5-я Исследовательская комиссия и подчиненные ей группы провели много собраний, как это указано в Таблице A1-2 Прилагаемого документа 1. В ходе работы этих собраний был подготовлен ряд новых или пересмотренных текстов МСЭ-R, что детально представлено в последующих разделах.

## 2.2 Разработка новых/пересмотренных Рекомендаций

В ходе данного исследовательского периода 5-Исследовательская комиссия подготовила проекты 69 Рекомендаций (13 новых и 56 пересмотренных), которые уже утверждены, как показано в Таблицах A2-1 и A2-2 Прилагаемого документа 2).

На данную Ассамблею радиосвязи были специально представлены проекты пяти Рекомендаций (три новых и две пересмотренных) с целью их рассмотрения, как это изложено в разделах 2.2.1−2.2.5, ниже (см. также Таблицу A2‑2 Прилагаемого документа 2).

Также 5-я Исследовательская комиссия согласилась исключить пять Рекомендаций, поскольку было обнаружено, что они больше не требуются или устарели (см. Таблицу A2‑3 Прилагаемого документа 2).

### 2.2.1 Документ [5/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1005/en) (РГ 5B): Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R M.541-9 – Эксплуатационные процедуры для использования оборудования цифрового избирательного вызова в морской подвижной службе

В данной Рекомендации содержатся эксплуатационные процедуры для оборудования цифрового избирательного вызова (ЦИВ), технические характеристики которого приведены в Рекомендации МСЭ-R М.493. В приложениях к данной Рекомендации описываются положения и процедуры для вызовов в случае бедствия, срочности и безопасности, а также для обычных вызовов. Кроме того, описываются эксплуатационные процедуры для судов, береговых станций, а также устройств подачи сигнала "человек за бортом".

В настоящем проекте пересмотра:

– обновлены процедуры в соответствии с нынешним статусом Регламента радиосвязи;

– добавлено новое Приложение 5 для устройств "человек за бортом", использующих ЦИВ на ОВЧ;

– внесены другие редакционные изменения, например добавлены ключевые слова.

Содержание этого документа было согласовано без каких-либо возражений на собрании 5‑й Исследовательской комиссии в июле 2015 года, а процедура одобрения исследовательской комиссией по переписке (посредством Циркулярного письма [CACE/742](http://www.itu.int/md/R00-CACE-CIR-0742/en)) была успешно завершена 28 сентября 2015 года.

В связи с тем, что это – одна из Рекомендаций, включаемых в Регламент радиосвязи посредством ссылки, к которой не может быть применена процедура одновременного одобрения и утверждения по переписке (PSAA), на собрании исследовательской комиссии было решено добиваться утверждения этого проекта пересмотра на данной Ассамблее радиосвязи в соответствии с п. 10.4.2 Резолюции МСЭ‑R 1‑6 со следующим обоснованием:

Данная Рекомендация, касающаяся вопросов безопасности, должна быть утверждена как можно скорее в связи с утверждением пересмотра еще одной Рекомендации по аналогичному вопросу – Рекомендации МСЭ‑R M.493-13. Пересмотр Рекомендации МСЭ‑R M.493-13 был утвержден 30 сентября 2015 года.

### 2.2.2 Документ [5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en) (РГ 5B): Проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[AMS‑CHAR‑15GHz] – Технические характеристики и критерии защиты систем воздушной подвижной службы в диапазоне частот 14,5−15,35 ГГц

В настоящем проекте новой Рекомендации представлена информация о технических характеристиках и критериях защиты систем воздушной подвижной службы (ВПС), планируемых к развертыванию или работающих в настоящее время в диапазоне частот 14,5−15,35 ГГц, которые предназначены для применения при необходимости в исследованиях совместного использования частот и совместимости.

В отношении данного проекта новой Рекомендации (ПНР), который относится к пункту 1.6 повестки дня ВКР-15, на состоявшемся в июле 2015 года собрании 5-й Исследовательской комиссии от одной администрации поступило следующее возражение:

Российская Федерация возражает против рассмотрения проекта новой Рекомендации МСЭ-R M.[AMS-CHAR 15GHz] на собрании ИК5 и направления этого проекта на одобрение и утверждение по переписке. Причина заключается в том, что системы воздушной телеметрии с рекомендованными характеристиками приведут к чрезмерным ограничениям для существующих и будущих систем в сетях фиксированной и подвижной связи вследствие неограниченного применения передач между воздушными судами, что создаст неопределенность при координации этих систем с другими видами использования в данной полосе. Поэтому в рамках РГ 5B необходимо дополнительно описать и изучить вышеуказанные сценарии использования, прежде чем рассматривать вопрос об одобрении и утверждении проекта на будущем собрании ИК5.

В связи с этим ПНР был передан данной Ассамблее радиосвязи на рассмотрение в соответствии с п. 10.2.1.2 a) Резолюции МСЭ-R 1-6.

### 2.2.3 Документ [5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en) (РГ 5B): Проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[VDES] – Технические характеристики системы обмена данными в диапазоне ОВЧ в полосе ОВЧ морской подвижной службы

В настоящей Рекомендации представлены технические характеристики системы обмена данными в диапазоне ОВЧ (VDES), которая объединяет функции обмена данными в диапазоне ОВЧ (VDE), специальные сообщения (ASM) и автоматическую систему опознавания (AIS) в полосе ОВЧ морской подвижной службы (156,025−162,025 МГц).

В отношении данного проекта новой Рекомендации (ПНР), который относится к пункту 1.16 повестки дня ВКР-15, на состоявшемся в июле 2015 года собрании 5-й Исследовательской комиссии от одной администрации поступило следующее возражение:

Российская Федерация отмечает, что проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[VDES] разработан для новой системы обмена данными в диапазоне ОВЧ (VDES), которая объединяет функции обмена данными в диапазоне ОВЧ (VDE), специальные сообщения (ASM) и автоматическую систему опознавания (AIS) в полосе ОВЧ морской подвижной службы (156,025−162,025 МГц). В части VDE предлагается использовать как наземный (морской) сегмент в уже распределенных и определенных полосах частот, так и спутниковый сегмент. Определение каналов для спутниковой части VDE должно осуществляться в рамках распределения (морской) подвижной спутниковой службы, по которому еще предстоит принять решения на ВКР-15. Поэтому утверждение настоящей Рекомендации предвосхитит результат ВКР-15 по пункту 1.16 повестки дня, и его следует отложить до следующего собрания ИК5, приняв во внимание решение ВКР-15.

В связи с этим ПНР был передан данной Ассамблее радиосвязи на рассмотрение в соответствии с п. 10.2.1.2 a) Резолюции МСЭ-R 1-6.

### 2.2.4 Документ [5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en) (РГ 5D): Проект пересмотра Рекомендации МСЭ-R M.1036 – Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента системы Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)

В настоящей Рекомендации представлено руководство по выбору планов размещения частот передачи и приема для наземного сегмента систем IMT, а также сами эти планы в полосах, определенных для IMT в РР.

В настоящем проекте пересмотра были пересмотрены планы размещения частот применительно к полосам на участках 1 (450−470 МГц), 2 (694−960 МГц) и 3 (1710−2200 МГц). Были добавлены два пункта в раздел *признавая*, в которых подтверждается использование наземного и спутникового сегментов IMT в некоторых включенных полосах.

На состоявшемся в июле 2015 года собрании 5-й Исследовательской комиссии две администрации высказались против утверждения данного проекта новой Рекомендации, а несколько других администраций выступили в его поддержку.

В Документе 5/1008 представлен краткий обзор обсуждения данного проекта пересмотра, состоявшегося на собрании 5-й Исследовательской комиссии, а также текст возражения (см. также [Документ 5/270](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0270/en): Краткий отчет о собрании 5-й Исследовательской комиссии, состоявшемся в июле 2015 г.).

Собрание отметило, что данный проект пересмотра содержит элементы, имеющие отношение к пункту 1.2 повестки дня ВКР-15 на участке 2 (694−960 МГц). В связи с этим проект пересмотра был передан данной Ассамблее радиосвязи на рассмотрение в соответствии с п. 10.2.1.2 a) Резолюции МСЭ-R 1-6.

### 2.2.5 Документ [5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en) (РГ 5D): Проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[BSMS700] – Конкретный предел внеполосного излучения подвижных станций IMT, работающих в полосе частот 694−790 МГц, для защиты существующих служб в Районе 1 в полосе частот ниже 694 МГц

В настоящей Рекомендации представлено руководство для администраций в отношении конкретного уровня внеполосного излучения (OOBE) подвижных станций IMT, работающих в полосе частот 694−790 МГц, применительно к полосе частот ниже 694 МГц (полоса 470−694 МГц) в Районе 1 для защиты существующих служб.

На состоявшемся в июле 2015 года собрании 5-й Исследовательской комиссии три администрации высказались против утверждения данного проекта новой Рекомендации (ПНР), который имеет отношение к пункту 1.2 повестки дня ВКР-15, а несколько других администраций выступили в его поддержку.

В Документе 5/1009 представлен краткий обзор обсуждения данного проекта пересмотра, состоявшегося на собрании 5-й Исследовательской комиссии, а также текст возражения (см. также [Документ 5/270](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0270/en): Краткий отчет о собрании 5-й Исследовательской комиссии, состоявшемся в июле 2015 г.).

Как и в предыдущем случае, собрание отметило, что данный ПНР имеет отношение к пункту 1.2 повестки дня ВКР-15. В связи с этим он был передан данной Ассамблее радиосвязи на рассмотрение в соответствии с п. 10.2.1.2 a) Резолюции МСЭ-R 1-6.

## 2.3 Разработка новых/пересмотренных Отчетов

5-я Исследовательская комиссия утвердила проекты 59 Отчетов (52 новых и 7 пересмотренных), как это указано в Таблице A2-4 Прилагаемого документа 2. Многие их них подготовлены по результатам работ, имеющих отношение к Конференции, включая те из них, которые разработаны Объединенной целевой группой 4-5-6-7.

## 2.4 Рассмотрение Резолюций МСЭ-R, имеющих особое значение для 5‑й Исследовательской комиссии

5-я Исследовательская комиссия провела рассмотрение Резолюций МСЭ-R, относящихся к системам IMT. Поскольку сфера действия этих Резолюций затрагивает и наземный, и спутниковый сегменты IMT, эта работа была проделана в рамках совместной деятельности заинтересованных рабочих групп 4-й и 5-й Исследовательских комиссий.

Проект пересмотра Резолюций МСЭ-R 50-2, МСЭ-R 56-1 и проект новой Резолюции МСЭ-R [IMT.PRINCIPLES] представлены в Документе [5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en).

5-я Исследовательская комиссия предложила исключить Резолюцию МСЭ‑R 17-2 "Интеграция международной подвижной электросвязи (IMT-2000 и IMT-Advanced) в существующие сети" на том основании, что она устарела. Данное предлагаемое исключение также рассматривается в Документе 5/1004.

## 2.5 Рассмотрение Вопросов

В ходе настоящего исследовательского периода рассмотрение Вопросов проводилось рабочими группами, как поручается в Резолюции МСЭ-R 5-5. Данная работа имела результатом исключение или пересмотр достаточно большого количества Вопросов, как это указано в Таблицах А2-6 и А2-7 Прилагаемого документа 2.

Подробная информация о состоянии работы по Вопросам, порученным 5-й Исследовательской комиссии, приведена в Документе [5/1003](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1003/en).

# 3 Работа 5-й Исследовательской комиссии, касающаяся ВКР

Собрание ПСК15-1, проведенное в феврале 2012 года, организовало подготовительные исследования по пунктам повестки дня ВКР‑15. Большой объем работы был поручен рабочим группам 5‑й Исследовательской комиссии, как ответственным или заинтересованным группам по целому ряду пунктов повестки дня (см. Таблицу A2-10 Прилагаемого документа 2).

Разработка текста для проекта Отчета ПСК была успешно выполнена ответственными группами (РГ 5A и РГ 5B) в ходе своих собраний, проведенных в мае 2014 года, и к установленному сроку, определенному командой руководства ПСК.

Кроме того, рабочие группы закончили свои исследовательские работы по соответствующим Рекомендациям/Отчетам МСЭ-R к концу своих собраний, состоявшихся в июле 2015 года. Более подробно выполненная в соответствующих рабочих группах работа описана в последующих разделах 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3 и 4.4.3.

# 4 Деятельность рабочих групп

## 4.1 Рабочая группа 5A

### 4.1.1 Собрания и структура работы

Рабочая группа 5A провела семь собраний, как указано в Таблице A1-2 Прилагаемого документа 1. На всех собраниях председательствовал г-н Хосе Коста (Канада), Председатель Рабочей группы 5A.

Рабочая группа 5A, как правило, создает несколько рабочих групп для выполнения порученных им задач. В этом исследовательском цикле была принята следующая структура рабочих групп:

− РГ 5A1: Любительские службы;

− РГ 5A2: Системы и стандарты;

− РГ 5A3: Общественная безопасность и оказание помощи при бедствиях (PPDR);

− РГ 5A4: Помехи и совместное использование;

− РГ 5A5: Новые технологии.

Дополнительно к этому были созданы специальные группы и группы, работающие по переписке, как это требуется для рассмотрения специальных вопросов (как, например, работающая по переписке группа по вопросам местного покрытия).

### 4.1.2 Конкретные результаты работы

В течение данного исследовательского периода большое внимание непрерывно уделялось деятельности Рабочей группы 5A, учитывающей последние достижения в области технологий и применений сухопутной подвижной службы. Направления работ по этим технологиям включают: системы когнитивного радио (CRS), интеллектуальные транспортные системы (ИТС), системы широкополосного беспроводного доступа (ШПД), системы для обеспечения местного покрытия и беспроводные системы с пропускной способностью несколько гигабит (MGWS). Результатом этих исследований явилось множество проектов новых или пересмотренных Рекомендаций, а также сопутствующих им Отчетов.

В соответствии с Резолюцией 175 (Пересм. Пусан, 2014 г.) Полномочной конференции об учете потребностей лиц с ограниченными возможностями в работе МСЭ, Рабочая группа 5A разработала новый Вопрос МСЭ-R 254/5 "Функционирование системы радиосвязи общего доступа с малым радиусом действия, поддерживающей системы слухового аппарата", а также пересмотрела Рекомендацию МСЭ-R M.1076-0 в сотрудничестве с соответствующей группой МСЭ-T.

Кроме того, Рабочая группа 5A разработала новый Отчет МСЭ-R M.2330-0 по системам когнитивного радио (CRS) в сухопутной подвижной службе, который является вторым результатом работы по CRS в рамках Вопроса МСЭ‑R 241/5.

Что касается вопросов PPDR, Рабочая группа 5A провела исследования общего характера, предложенные в Резолюциях МСЭ-R 53 и МСЭ-R 55 или в резолюциях ВКР, например, Резолюции **646 (Пересм. ВКР‑12)**, по результатам которых была пересмотрена Рекомендация МСЭ-R M.2015-0. Кроме того, большой объем работ по PPDR был выполнен в рамках пункта 1.3 повестки дня ВКР-15, как указано в разделе 4.1.3.

Исследования по любительским службам получили хорошее развитие, выразившееся в ряде полезных результатов, включая разработку новой Рекомендации МСЭ-R M.2034-0 и пересмотр Рекомендации МСЭ-R M.1544-0, а также работу по пункту 1.4 повестки дня ВКР-15 (см. раздел 4.1.3).

### 4.1.3 Работа, связанная с подготовкой к ВКР-15

Рабочая группа 5A была определена как ответственная группа по пунктам 1.3, 1.4 и части пункта 1.8 повестки дня. Кроме того, РГ 5A была назначена группой, вносящей вклад по ряду других пунктов повестки дня. В связи с этим Рабочей группой 5A были разработаны новые Рекомендации и Отчеты, указанные в Таблице 1.

таблица 1

Результаты работы Рабочей группы 5A по подготовке к ВКР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюции ВКР | Относящиеся к данной теме Рекомендации и Отчеты |
| 1.3 | Резолюция **646** **(Пересм. ВКР ‑12)** Резолюция **648 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.2009-1(\*), Отчет МСЭ-R M.2377(\*\*) |
| 1.4 | Резолюция **649 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ-R M.2281-0, Отчет МСЭ-R M.2335-0 |
| 1.6 | Резолюции **151 (ВКР-12)** и **152 (ВКР-12)** | Рекомендация МСЭ-R M.2068-0 |
| 1.18 | Резолюция **654 (ВКР‑12),** пункт iii) раздела *предлагает МСЭ-R* | Рекомендация МСЭ-R M.2057-0 |
| (\*) Данная Рекомендация также относится к пункту 9.1 повестки дня ВКР-15 (вопрос 9.1.7).  (\*\*) В связи с утверждением настоящего Отчета Отчет МСЭ-R M.2033 был исключен. | | |

### 4.1.4 Другая соответствующая деятельность

Поскольку БР на основании Резолюции **647 (Пересм. ВКР-12)** обновило информацию о состоянии работы по оказанию помощи при бедствиях, РГ 5A предложила Государствам-Членам ответить на вопросник, размещенный на соответствующей веб-странице: <http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=information&rlink=res647&lang=ru>.

В ходе данного исследовательского цикла Рабочая группа 5A провела следующие мероприятия в целях содействия своей деятельности в части разработки технических стандартов и подготовки к Конференции:

– [Семинар-практикум РГ 5A-РГ 5B-РГ 5C по подготовке к ВКР-15](http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=workshop-wp5abc-wrc15&lang=ru), (23 мая 2012 г.);

– [Семинар-практикум по диапазону 79 ГГц (автомобильный радар)](http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=workshop-wp5abc-79ghz&lang=ru), (7 ноября 2012 г.);

– [Семинар-практикум Всемирного исследовательского форума по беспроводным технологиям (WWRF)](http://www.itu.int/oth/R0A06000057/en), касающийся требований и технологий подвижной связи следующего поколения, (21 мая 2013 г.);

– [Семинар РГ 5A по системам когнитивного радио и использованию белых пространств](http://www.itu.int/en/ITU-R/seminars/rsg/RWP5A-2013), (18 ноября 2013 г.).

## 4.2 Рабочая группа 5B

### 4.2.1 Собрания и структура работы

Рабочая группа 5B провела семь собраний, как это показано в Таблице A1-2 Прилагаемого документа 1. На всех собраниях председательствовал г-н Джон Меттроп (Соединенное Королевство), Председатель Рабочей группы 5B.

Рабочая группа 5B создала следующие четыре рабочие группы, каждая из которых имеет четкую сферу ответственности для выполнения порученных задач:

− РГ 5B1: Служба радиоопределения;

− РГ 5B2: Воздушная подвижная служба;

− РГ 5B3: Морская подвижная служба;

− РГ 5B4: Другие вопросы.

Дополнительно к выше перечисленным РГ, при необходимости, также создавались другие специальные или работающие по переписке группы для рассмотрения других конкретных тем.

### 4.2.2 Конкретные результаты работы

В соответствии с широким спектром своей сферы ответственности Рабочая группа 5B была достаточно сильно загружена во время этого исследовательского цикла, в том числе работой, имеющей отношение к Конференции. За проведенные ею семь собраний Рабочая группа 5B разработала ряд проектов новых и пересмотренных Рекомендаций в областях, связанных со службой радиоопределения, воздушной подвижной и морской подвижной службами. Эти результаты были получены как в ходе работы, имеющей отношение к Конференции, так и в ходе регулярных исследований в рамках МСЭ-R.

Полученные ранее результаты работы представлены в следующем разделе. Более поздние результаты включают новую Рекомендацию по характеристикам цифровой системы передачи навигационных данных в диапазоне ВЧ, предназначенной для обеспечения безопасности на море (Рекомендация МСЭ-R M.2058).

Рабочая группа 5B обновила многие существующие рекомендации, в частности те из них, которые относятся к службе безопасности, для того чтобы надлежащим образом отразить ссылки на последние документы МСЭ и/или стандарты, разработанные внешними организациями.

### 4.2.3 Работа, связанная с подготовкой к ВКР-15 (за исключением Глобального слежения за рейсами)

Рабочая группа 5B была определена как ответственная группа по пяти пунктам повестки дня, а именно 1.5, 1.15, 1.16, 1.17 и 1.18 (частично в рамках совместной ответственности с РГ 5A). Кроме того, РГ 5B была назначена группой, вносящей вклад по ряду других пунктов повестки дня. Таким образом, объем работы данной РГ по подготовке к ПСК-15 был очень существенным. В течение ее семи собраний были получены следующие результаты, отраженные в Таблицах 2-1 и 2-2.

таблица 2-1

Результаты работы Рабочей группы 5В по подготовке к ВКР в качестве ответственной группы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюции ВКР | Относящиеся к данной теме Рекомендации и Отчеты |
| 1.15 | Резолюция **358 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.1174-3, Отчет МСЭ‑R M.2287-0 |
| 1.16 | Резолюция **360 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.1371-5, Проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[VDES](\*), Отчет МСЭ‑R M.2231-1, Отчет МСЭ‑R M.2317-0, Отчет МСЭ‑R M.2369, Отчет МСЭ‑R M.2371, Отчет МСЭ‑R M.2372 |
| 1.17 | Резолюция **423 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.2059-0,  Рекомендация МСЭ-R M.2067-0,  Рекомендация МСЭ-R M.2085, Отчет МСЭ‑R M.2283-0, Отчет МСЭ‑R M.2318-0, Отчет МСЭ‑R M.2319-0 |
| 1.18 | Резолюция **654 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ‑R M.2322-0 |
| (\*) Данный проект новой Рекомендации направлен на рассмотрение АР-15 (см. Документ [5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en)). | | |

Таблица 2-2

Результаты работы Рабочей группы 5В по подготовке к ВКР в качестве группы, вносящей вклад

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюции ВКР | Относящиеся к данной теме Рекомендации и Отчеты |
| 1.1 | Резолюция **233 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.1464-2,  Рекомендация МСЭ-R M.1465-2, Отчет МСЭ‑R M.2286-0 |
| 1.6 | Резолюция **151 (ВКР‑12)**  Резолюция **152 (ВКР‑12)** | Проект новой Рекомендация МСЭ-R M.[AMS‑CHAR‑15GHz](\*) |
| 1.7 | Резолюция **114 (Пересм. ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.1827-1 |
| 1.12 | Резолюция **651 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.629-2,  Рекомендация МСЭ-R M.1796-2 |
| (\*) Данный проект новой Рекомендации направлен на рассмотрение АР-15 (см. Документ [5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en)). | | |

### 4.2.4 Работа для ВКР‑15, связанная с Глобальным слежением за рейсами

По результатам Полномочной конференции, завершившейся в ноябре 2014 года, на основании просьбы Директора Бюро радиосвязи (Документ [5/132](http://www.itu.int/md/R12-SG05-C-0132/en) = [5B/670](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0670/en)) Рабочей группе 5B было поручено изучить в рамках подготовки к ВКР-15 вопрос о глобальном слежении за рейсами.

В ответ на эту просьбу Рабочая группа 5B провела внеочередное собрание в период 12−15 мая 2015 года. На этом собрании был подготовлен проект записки Директору, который был окончательно доработан на собрании в июле 2015 года, а также представлено три мнения по данной теме для рассмотрения Директором на предмет включения в его отчет для ВКР-15. Кроме того, РГ 5B попыталась разработать два новых Отчета МСЭ-R, которые прилагаются к отчету Председателя РГ в качестве рабочих документов для дальнейшего рассмотрения (Приложения 11 и 12 к Документу [5B/883](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0883/en)).

### 4.2.5 Другая соответствующая деятельность

23 мая 2012 года Рабочая группа 5B вместе с Рабочими группами 5A и 5C провела [семинар-практикум по подготовке к ВКР-15](http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=workshop-wp5abc-wrc15&lang=ru) (см. пункт **4.1.4**).

Рабочая группа 5B приступила к работе по созданию базы данных существующих и планируемых океанографических радаров, работающих в соответствии с Резолюцией **612 (Пересм. ВКР-12)**, с целью содействия координационной деятельности между соседними странами. Чтобы выполнить эту работу, 5-я Исследовательская комиссия направила записку Директору БР, попросив Бюро оказать содействие в разработке и ведении этой базы данных. Данная просьба была удовлетворена БР, и уведомление по этому вопросу было направлено администрациям в циркулярном письме.

## 4.3 Рабочая группа 5C

### 4.3.1 Собрания и структура работы

Рабочая группа 5C провела семь собраний, как указано в Таблице A1-2 Прилагаемого документа 1.

На всех собраниях, кроме третьего, председательствовал г-н Чарльз Гласс (США), Председатель Рабочей группы 5C.

Для выполнения поставленных перед нею задач Рабочая группа 5C создала четыре рабочие группы, перечисленные ниже, каждую со своей сферой ответственности, части которых гибко пересматривались в ходе этого исследовательского цикла:

− РГ 5C1: Вопросы, относящиеся к спектру порядка или ниже 30 МГц;

− РГ 5C2: Вопросы, относящиеся к спектру выше 30 МГц и до 18 ГГц;

− РГ 5C3: Вопросы, относящиеся к спектру выше 18 ГГц и другие общие вопросы;

− РГ 5C4: Рассмотрение и предлагаемый пересмотр Рекомендаций и Отчетов, не касающихся пунктов повестки дня ВКР-15.

Дополнительно к вышеперечисленным РГ также создавались специальные группы (в том числе совместное специальное собрание с Рабочей группой 5A) и работающие по переписке группы для рассмотрения конкретных тем (например, для разработки Отчета по использованию фиксированной службы и будущим тенденциям в этой области).

### 4.3.2 Конкретные результаты работы

В течение первых двух лет данного исследовательского цикла Рабочая группа 5C предприняла усилия по пересмотру Рекомендации МСЭ-R F.1336-3, касающейся эталонной диаграммы направленности излучения секторных антенн для систем связи пункта со многими пунктами (P-MP) фиксированной службы (ФС). В связи с большим значением данной Рекомендации для анализа помех, учитывающего не только системы P-MP ФС, но и системы сухопутной подвижной службы, включая IMT, работа по пересмотру проводилась в тесном сотрудничестве с Рабочими группами 5A и 5D. Новая версия данной Рекомендации применялась в целом ряде исследований совместного использования частот/совместимости по пунктам повестки дня ВКР-15.

Рабочая группа 5C подготовила новую Рекомендацию по сценариям развертывания, касающуюся статистических данных по системам фиксированной беспроводной связи пункта с пунктом, которые должны использоваться в исследованиях совместного использования частот и помех между этими системами фиксированной службы и системами других служб (Рекомендация МСЭ-R F.2086).

В рамках Вопроса 253/5, утвержденного в марте 2012 года, в результате деятельности работающей по переписке группы был разработан новый Отчет МСЭ-R F.2323-0 по использованию фиксированной службы и будущим тенденциям в этой области.

Кроме того, успешно продвигалась работа по обновлению существующих Рекомендаций. Что касается использования полос частот выше 40 ГГц, была пересмотрена Рекомендация МСЭ-R F.758-5 для учета параметров новых систем в полосах 40,5−43,5 ГГц, 59−66 ГГц и 71−76/81−86 ГГц.

Что касается исследования новых применений фиксированной службы, в рамках Вопроса МСЭ‑R 255/5 Рабочая группа 5C приступила к изучению показателей качества и готовности реальных пакетных радиолиний для связи пункта с пунктом. Кроме того, был принят новый Вопрос, касающийся фиксированной службы в диапазоне частот 275−1000 ГГц, по которому ожидаются технические вклады от администраций в следующем исследовательском периоде.

### 4.3.3 Работа, связанная с подготовкой к ВКР-15

В связи с тем, что Рабочая группа 5C была назначена группой, вносящей вклад по многим пунктам повестки дня ВКР-15, помимо указанных ниже в Таблице 3 результатов работы она внесла вклад, предоставляя через заявления о взаимодействии мнение экспертов по вопросам ФС для ответственных групп, в частности по пунктам 1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9, 1.10 и 1.12 повестки дня.

Таблица 3

Результаты работы Рабочей группы 5С по подготовке к ВКР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюция ВКР | Относящаяся к данной теме Рекомендация |
| 1.1 | Резолюция **233 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ‑R F.1336-4 |
| 1.6 | Резолюция **151 (ВКР‑12)** |
| 1.9 | Резолюция **758 (ВКР ‑12)** |
| 1.12 | Резолюция **651 (ВКР ‑12)** |

### 4.3.4 Другая соответствующая деятельность

23 мая 2012 года Рабочая группа 5C вместе с Рабочими группами 5A и 5B провела [семинар практикум по подготовке к ВКР-15](http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=workshop-wp5abc-wrc15&lang=ru) (см. пункт **4.1.4**).

В целях выполнения поручения, предусмотренного в Резолюции МСЭ-R 59, Рабочая группа 5C рассмотрела согласованный формат базы данных по ЭСН и завершила его подготовку, с тем чтобы БР разработала веб-страницу для сведения воедино ссылок на информацию об ЭСН согласно спискам администраций. Эта [база данных](https://extranet.itu.int/rsg-meetings/sg4/wp4b/eng-sng/SitePages/Home.aspx) была разработана БР и размещена на веб-странице МСЭ.

Кроме того, 6 июля 2015 года в ходе своего собрания, состоявшегося в Бухаресте, Румыния, Рабочая группа 5C провела семинар-практикум по миллиметровому диапазону, чтобы привлечь внимание членов МСЭ к применениям фиксированной службы в полосах частот миллиметрового диапазона.

## 4.4 Рабочая группа 5D

### 4.4.1 Собрания и структура работы

Рабочая группа 5D провела 10 собраний, как указано в Таблице A1-2 Прилагаемого документа 1.

На всех собраниях председательствовал г-н Стивен Бласт (AT&T), Председатель Рабочей группы 5D.

Много собраний РГ 5D были проведены по любезному приглашению Государств-Членов, что в значительной степени способствовало более широкому участию и глобальному распространению понимания целей деятельности МСЭ-R.

Рабочая группа 5D создала следующие три рабочие группы, каждая из которых выполняет свою задачу в рамках согласованной сферы ответственности:

− РГ по общим аспектам: Вопросы, относящиеся к общим аспектам IMT;

− РГ по аспектам использования спектра: Вопросы, относящиеся к аспектам использования спектра IMT;

− РГ по технологическим аспектам: Вопросы, относящиеся к технологическим аспектам IMT.

Дополнительно к перечисленным выше РГ в соответствии с обычной практикой была создана специальная группа для рассмотрения планов работы.

### 4.4.2 Конкретные результаты работы

Основная задача Рабочей группы 5D в течение этого исследовательского периода относилась к исследованию технологических вопросов, вопросов использования спектра и других аспектов, касающихся IMT, в том числе для существующей IMT-2000, разработки IMT-Advanced, а также будущего развития IMT до 2020 года и в последующий период.

1) Работа, связанная с общими аспектами

В этом исследовательском периоде Рабочая группа 5D уделяла большое внимание разработке новой Рекомендации относительно основ и общих задач будущего развития IMT до 2020 года и в последующий период, включая большой выбор возможностей, связанных с предполагаемыми сценариями использования. На протяжении 10 собраний усилия Рабочей группы 5D были направлены на обсуждение и разработку основных требований и кандидатных технологий для радиоинтерфейса, которые могли быть сочтены элементами новой Рекомендации. Результаты этой работы были учтены при разработке Рекомендации МСЭ-R M.2083.

Рабочая группа 5D также разработала Отчет МСЭ-R M.2291-0 об использовании IMT для широкополосных применений PPDR, который относится к исследованию по пункту 1.3 повестки дня ВКР-15.

В рамках работы, связанной с общими аспектами, в сотрудничестве с Рабочей группой 4B 4‑й Исследовательской комиссии было осуществлено рассмотрение Резолюций МСЭ-R, касающихся систем IMT. В результате были разработаны одна новая и две пересмотренные Резолюции МСЭ-R. Также предлагается исключение одной Резолюции, которое предстоит рассмотреть на данной Ассамблее (см. раздел 2.4).

Кроме того, РГ 5D завершила работу (на основе координации в рамках Сектора) над новым Справочником по глобальным тенденциям в области наземного сегмента IMT, в котором приведены технические, эксплуатационные и связанные с использованием спектра аспекты наземного сегмента IMT, в том числе информация о развертывании и технических характеристиках, а также обеспечиваемых службах и применениях.

2) Работа, связанная с технологиями

После утверждение Рекомендации, посвященной подробным спецификациям радиоинтерфейса IMT‑Advanced, Рабочая группа 5D внесла вклад в разработку новых Рекомендаций по общим характеристикам нежелательных излучений IMT-Advanced, по результатам которой были утверждены Рекомендации МСЭ-R M.2070-0 и МСЭ-R M.2071-0.

К другим важным достижениям Рабочей группы 5D в области технологических аспектов относится разработка Отчета МСЭ-R 2320-0 по будущим тенденциям в технологиях, Отчета МСЭ-R M.2334-0 по пассивным и активным антенным системам для базовых станций и Отчета МСЭ-R M.2376 по технической осуществимости развертывания IMT в полосах выше 6 ГГц.

Для получения подробной информации о дальнейшем развитии IMT-Advanced Бюро радиосвязи создало соответствующую веб-страницу (<http://www.itu.int/net/ITU-R/index.asp?category=study-groups&rlink=rsg5-imt-advanced&lang=ru>).

Дополнительно к указанной выше деятельности Рабочая группа 5D провела большую работу по дальнейшему развитию IMT-2000 и IMT-Advanced. Были разработаны новые версии следующих Рекомендаций:

− Рекомендация МСЭ-R M.1457 "Подробные спецификации наземных радиоинтерфейсов Международной подвижной электросвязи-2000 (IMT-2000)";

− Рекомендация МСЭ-R M.1580 "Общие характеристики нежелательных излучений базовых станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2000";

− Рекомендация МСЭ-R M.1581 "Общие характеристики нежелательных излучений подвижных станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-2000";

− Рекомендация МСЭ-R M.1579 "Глобальное распространение наземных терминалов IMT-2000";

− Рекомендация МСЭ-R M.2012 "Подробные спецификации наземных радиоинтерфейсов перспективной Международной подвижной электросвязи (IMT-Advanced)".

3) Работа, связанная с использованием спектра

Рабочая группа 5D проделала значительную работу по вопросам использования спектра применительно к планам размещения частот, исследованиям совместного использования частот и другим темам. В частности, что касается пунктов 1.1 и 1.2 повестки дня ВКР-15, несмотря на создание на ПСК15-1 Объединенной целевой группы 4-5-6-7 в качестве ответственной группы по этим пунктам, Рабочей группе 5D также были поручены следующие вопросы:

− потребности в спектре для подвижной службы, включая подходящие диапазоны частот;

− конкретные требования к IMT;

− планы размещения каналов для подвижной службы, адаптированные к полосе частот ниже 790 МГц, как указано в Резолюции **232** **(ВКР-12)**.

Эти исследования были проведены, и их результаты были переданы ОЦГ4-5-6-7 до 31 июля 2013 года, как определено в Решении ПСК15-1.

С учетом указанных выше достижений, касающихся ВКР, основные результаты работ по вопросам, связанным с использованием спектра, являются следующими:

– пересмотр Рекомендации МСЭ‑R M.1036-4 "Планы размещения частот для внедрения наземного сегмента системы Международной подвижной электросвязи (IMT) в полосах, определенных для IMT в Регламенте радиосвязи (РР)"(\*);

– пересмотр Рекомендации МСЭ‑R M.1768-0 "Методика расчета потребностей в спектре для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи";

– пересмотр Отчета МСЭ‑R M.2039-2 "Характеристики наземных систем IMT-2000 для совместного использования частот/анализа помех";

– Отчет МСЭ‑R M.2289-0 "Будущие параметры радиосоставляющих, предназначенные для использования вместе с методикой оценки спектра для наземного сегмента IMT, которая содержится в Рекомендации МСЭ-R M.1768-1";

– Отчет МСЭ‑R M.2290-0 "Оценка будущих потребностей в спектре для наземного сегмента IMT";

– Отчет МСЭ‑R M.2292-0 "Характеристики наземных систем IMT-Advanced для анализа совместного использования частот/помеховых ситуаций".

(\*) Данный проект пересмотра Рекомендации направлен на рассмотрение АР-15 (см. Документ [5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)).

### 4.4.3 Работа, связанная с подготовкой к ВКР-15

В связи с тем, что Рабочая группа 5D была назначена группой, вносящей вклад по нескольким пунктам повестки дня ВКР-15, в Таблице 4, ниже, обобщены результаты работы Рабочей группы 5D по подготовке к ВКР.

Таблица 4

Результаты работы Рабочей группы 5D по подготовке к ВКР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюции ВКР | Относящиеся к данной теме Рекомендации и Отчеты |
| 1.1 | Резолюция **233 (ВКР‑12)** | Рекомендация МСЭ-R M.1768-1, Отчет МСЭ-R M.2289, Отчет МСЭ-R M.2290-0 |
| 1.1 и 1.2 | Резолюция **233 (ВКР‑12)**  Резолюция **232 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ-R M.2039-3, Отчет МСЭ-R M.2292-0 |
| 1.2 | Резолюция **232 (ВКР‑12)** | Проект пересмотра Рекомендации МСЭ-R M.1036-4(\*), Проект новой Рекомендации МСЭ-R M.[BSMS700](\*\*) |
| 1.3 | Резолюция **646 (Пересм. ВКР‑12)**  Резолюция **648 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ-R M.2291-0 |
| (\*) Данный проект пересмотра Рекомендации направлен на рассмотрение АР-15 (см. Документ [5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)).  (\*\*) Данный проект новой Рекомендации направлен на рассмотрение АР-15 (см. Документ [5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en)). | | |

### 4.4.4 Другая соответствующая деятельность

В этом исследовательском периоде Рабочая группа 5D дважды провела семинар-практикум по будущему IMT:

− Исследовательский взгляд на эволюцию технологии IMT (Женева, 16 июля 2012 года).

− Исследовательский взгляд на технологию IMT в период после 2020 года (Хошимин, 12 февраля 2014 года).

# 5 Работа Объединенной целевой группы 4-5-6-7

В этом исследовательском периоде Объединенная целевая группа 4-5-6-7 (ОЦГ 4-5-6-7) была создана на первой сессии ПСК-15 как ответственная группа для проведения исследований по пунктам 1.1 и 1.2 повестки дня ВКР-15:

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

− 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.

ОЦГ провела шесть собраний, как указано в Таблице A1-2 Дополнительного документа 1. Первые два собрания проходили под председательством г-на Томаса Эверса (Германия), а последние четыре собрания – под председательством г-на Мартина Фентона (Соединенное Королевство).

За весь период проведения этих шести собраний ОЦГ получила более 700 входных документов от членов МСЭ, а также групп МСЭ-R, вносящих вклады. На основе этих вкладов ОЦГ выполнила свою задачу на шестом собрании, состоявшемся в июле 2014 года, завершив подготовку проектов текстов ПСК для пунктов 1.1 и 1.2 и разработав ряд Отчетов МСЭ-R по результатам исследований совместного использования частот/совместимости.

Таблица 5

Результаты работы ОЦГ4-5-6-7 по подготовке к ВКР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункт повестки дня | Резолюции ВКР | Относящиеся к данной теме Отчеты |
| 1.1 | Резолюция **233 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ-R BS.2340-0, Отчет МСЭ-R BT.2337-0, Отчет МСЭ-R F.2326-0, Отчет МСЭ-R F.2327-0, Отчет МСЭ-R F.2328-0, Отчет МСЭ-R F.2331-0, Отчет МСЭ-R F.2333-0, Отчет МСЭ-R M.2324-0,  Отчет МСЭ-R RA.2332-0, Отчет МСЭ-R RS.2336-0,  Отчет МСЭ-R S.2367-0, Отчет МСЭ-R S.2368-0, Отчет МСЭ-R SA.2325-0, Отчет МСЭ-R SA.2329-0 |
| 1.2 | Резолюция **232 (ВКР‑12)** | Отчет МСЭ-R BT.2338-0, Отчет МСЭ-R BT.2339-0 |

После выполнения ОЦГ своей функции четыре исследовательские комиссии договорились о том, что любой будущий пересмотр Отчетов, разработанных ОЦГ, должен осуществляться совместно соответствующими исследовательскими комиссиями, за исключением Отчетов серий F и M, исключительную ответственность за которые несет 5-я Исследовательская комиссия.

# 6 Другие вопросы

## 6.1 Ход работы по исследованиям, предложенным в Резолюциях МСЭ-R

В ходе состоявшегося в июне 2012 года 19-го собрания КГР председателям исследовательских комиссий было поручено представить КГР отчеты о ходе исследований, предложенных в Резолюциях МСЭ-R.

В соответствии с этим поручением Председатель 5-й Исследовательской комиссии постоянно представлял вклад на каждое собрание КГР. Секретариат также принял меры по созданию конкретного раздела на веб-странице 5-й Исследовательской комиссии (<http://www.itu.int/go/statusofstudies>) для указания на состояние этих исследований.

Итоговая уточненная информация о состоянии в данном исследовательском периоде представлена в Таблице A3-1 Прилагаемого документа 3.

## 6.2 Ход работы по исследованиям, предложенным в Резолюциях/Рекомендациях ВКР

Исследовательским комиссиям МСЭ-R также поручены исследования, предложенные в различных Резолюциях (или Рекомендациях) ВКР, отличные от тех, которые имеют отношение к пунктам повестки дня ВКР-15. 5-я Исследовательская комиссия также проделала определенную работу в этих исследованиях, что отражено в Прилагаемом документе 4, который подготовлен для сведения.

# 7 Будущая работа

Главной целью на будущее является оценка работы, которую возможно потребуется провести для обеспечения подготовки к ВКР-19 по тем пунктам повестки дня, в отношении которых рабочие группы в рамках 5-й Исследовательской комиссии, вероятно, будут являться ответственными или заинтересованными группами.

Кроме того, следуя обычной практике рабочих групп, будет продолжена работа в соответствии с теми Вопросами МСЭ-R, которые были поручены 5-й Исследовательской комиссии, а также по темам, предложенным в Резолюциях ВКР или Резолюциях МСЭ-R, которые определены в приложениях к следующим отчетам председателей РГ:

– для Рабочей группы 5A – Документ [5A/736](http://www.itu.int/md/R12-WP5A-C-0736/en);

– для Рабочей группы 5B – Документ [5B/883](http://www.itu.int/md/R12-WP5B-C-0883/en);

– для Рабочей группы 5C – Документ [[5C/428](http://www.itu.int/md/R12-WP5C-C-0428/en)](http://www.itu.int/md/R07-WP5C-C-0602/en);

– для Рабочей группы 5D – Документ [5D/1042](http://www.itu.int/md/R12-WP5D-C-1042/en).

# 8 Краткий обзор

В течение исследовательского периода 2012−2015 годов 5-я Исследовательская комиссия эффективно выполнила большой объем работ.

Председатель полагает, что такая эффективность достигнута благодаря следующим факторам:

− надлежащей поддержке со стороны Бюро радиосвязи, то есть большой помощи нескольких Советников;

− руководящей роли председателей рабочих групп и подчиненных им групп;

− хорошему взаимодействию всех участников собраний.

Таким образом, Председатель выражает искреннюю признательность многим участникам за их вклад в деятельность рабочих групп и 5-й Исследовательской комиссии в целом. Особую благодарность следует выразить Председателям Рабочих групп д-ру Хоcе Косте, г-ну Джону Меттропу, г-ну Чарльзу Глассу и г-ну Стивену Бласту, а также секретариату БР, г-ну Колину Лэнгтри, руководителю Департамента исследовательских комиссий, Советнику ИК5 г‑ну Серджио Буономо, Советнику РГ 5C г-ну Вадиму Ноздрину, г-ну Дэвиду Боте, Советнику ОЦГ 4-5-6-7, и всем остальным сотрудникам БР.

Прилагаемый документ 1

Общая информация по 5-й Исследовательской комиссии (Наземные службы)

Сфера деятельности

Системы и сети для фиксированной и подвижной служб, службы радиоопределения, любительской и любительской спутниковой служб:

*Председатель* д-р A. ХАШИМОТО (Япония)

*Заместители Председателя* г-н Е. Х. АБДУРАМАН (Камерун)

г-н А. АЛЬ-АМРИ (Саудовская Аравия)

г-н БУЙ ХА ЛОНГ (Вьетнам)

г-н Р. КАСТАНЕДА АЛВАРЕС (Мексика)

д-р Х. КОСТА (Канада)

г-н М. ФЕНТОН (Соединенное Королевство)

г-н В. ПОСКАКУХИН(\*) (Российская Федерация)

г-н Г. ОСИНГА (Нидерланды)

г-н У. М. САЕД (Египет)

г-н И. К. СУАРЕ (Гвинея)

г-н Л. СУНЬ (Китай)

*Советник* г-н С. БУОНОМО (МСЭ‑R)

(\*) Назначен на состоявшемся в 2012 году собрании как преемник г-на А. КЛЮЧАРЕВА.

таблица A1-1

Структура и председатели рабочих групп и Объединенной целевой группы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Сфера деятельности или круг ведения | Председатель |
| Рабочая группа 5A | Сухопутная подвижная служба выше 30 МГц(\*) (кроме IMT),  беспроводной доступ в фиксированной службе (см. также **2.6**),  любительская служба и любительская спутниковая службы | Х. Коста (CAN) |
| Рабочая группа 5B | Морская подвижная служба, включая Глобальную морскую систему связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ),  воздушная подвижная служба, служба радиоопределения | Дж. Меттроп (UK) |
| Рабочая группа 5C | Фиксированные беспроводные системы, ВЧ системы и другие системы, работающие на частотах ниже 30 МГц в фиксированной и сухопутной подвижной службах | Ч. Гласс (USA) |
| Рабочая группа 5D | Системы IMT | С. Бласт (AT&T) |
| Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | − Проведение в соответствии с Резолюциями 232 (ВКР-12) и 233 (ВКР-12) исследований совместного использования частот/совместимости между подвижной службой (IMT) и другими службами  − Разработка проекта текста ПСК по пунктам 1.1 и 1.2 повестки дня ВКР-15 | T. Эверс (D)(\*\*) M. Фентон (UK)(\*\*\*) |
| (\*) Включая частоту, в точности равную 30 МГц.  (\*\*) С июля 2012 года по ноябрь 2012 года.  (\*\*\*) С июля 2013 года по июль 2014 года. | | |

таблица A1-2

Собрания 5-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп, включая Объединенную целевую группу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Собрания | Дата | Место проведения |
| № 9 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 22 мая − 1 июня 2012 года | Женева |
| № 13 Рабочая группа 5D | 16−20 июля 2012 года | Женева |
| № 1 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 23−27 июля 2012 года | Женева |
| № 14 Рабочая группа 5D | 3−11 октября 2012 года | Вудленд-Хиллз |
| № 10 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 5−16 ноября 2012 года | Женева |
| № 7 5-я Исследовательская комиссия | 19 ноября 2012 года | Женева |
| № 2 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 21−28 ноября 2012 года | Женева |
| № 15 Рабочая группа 5D | 3 января − 6 февраля 2013 года | Женева |
| № 11 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 20−31 мая 2013 года | Женева |
| № 16 Рабочая группа 5D | 10−17 июля 2013 года | Саппоро |
| № 3 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 22−31 июля 2013 года | Ист-Лондон |
| № 17 Рабочая группа 5D | 9−16 октября 2013 года | Женева |
| № 4 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 17−25 октября 2013 года | Женева |
| № 12 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 18−29 ноября 2013 года | Женева |
| № 8 5-я Исследовательская комиссия | 2−3 декабря 2013 года | Женева |
| № 18 Рабочая группа 5D | 12−19 февраля 2014 года | Хошимин |
| № 5 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 20−28 февраля 2014 года | Женева |
| № 13 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 19−30 мая 2014 года | Женева |
| № 19 Рабочая группа 5D | 18−25 июня 2014 года | Галифакс |
| № 6 Объединенная целевая группа 4-5-6-7 | 21−31 июля 2014 года | Женева |
| № 20 Рабочая группа 5D | 15−22 октября 2014 года | Женева |
| № 14 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 27 октября − 7 ноября 2014 года | Женева |
| № 9 5-я Исследовательская комиссия | 10−11 ноября 2014 года | Женева |
| № 21 Рабочая группа 5D | 27 января − 4 февраля 2015 года | Окленд |
| Внеочередное собрание Рабочей группы 5B | 11−15 мая 2015 года | Женева |
| № 22 Рабочая группа 5D | 10−18 июня 2015 года | Сан-Диего |
| № 15 Серия собраний Рабочих групп 5A, 5B и 5C | 6−17 июля 2015 года | Бухарест |
| № 10 5-я Исследовательская комиссия | 20−21 июля 2015 года | Женева |

Прилагаемый документ 2

Итоги деятельности 5-й Исследовательской комиссии

таблица A2-1

Новые и пересмотренные Рекомендации (уже утвержденные)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РГ | Новая (Рек. МСЭ-R) | Пересмотренная (Рек. МСЭ-R) |
| РГ 5A | M.2034-0, M.2057-0, M.2068-0, M.2084-0 | F.1763-1, M.1076-1, M.1450-5, M.1544-1, M.1801-2, M.1824-1, M.2003-1, M.2009-1, M.2015-1 |
| РГ 5B | M.2058-0, M.2059-0, M.2067-0, M.2069-0, M.2085 | M.493-14, M.585-7, M.629-1, M.690-3, M.824-4, M.1174-3, M.1176-1, M.1371-5, M.1460-2, M.1463-2, M.1463-3, M.1464-2, M.1465-2, M.1638-1, M.1796-2, M.1827-1, M.1841-1, M.1849-1, M.1874-1, M.2008-1 |
| РГ 5C | F.2086 | F.339-8, F.383-9, F.386-9, F.557-5, F.635-7, F.758-6, F.1099-5, F.1105-3, F.1247-3, F.1247-4, F.1249-3, F.1249-4, F.1336-4, F.1497-2, F.1509-2, F.1509-3, F.1777-1, F.1778-1, SF.674-3 |
| РГ 5D | M.2070-0, M.2071-0, M.2083 | M.1457-11, M.1457-12, M.1579-2, M.1580-5, M.1581-5, M.1768‑1, M.2012-1, M.2012-2 |

таблица A2-2

Проекты новых и пересмотренных Рекомендаций, представленных на рассмотрение АР-15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РГ | Новый (проект Рек. МСЭ-R) | Пересмотренный (проект пересмотренной Рек. МСЭ‑R)(\*) |
| РГ 5B | M.[AMS-CHAR], (Док. [5/1006](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1006/en))  M.[VDES], (Док. [5/1007](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1007/en)) | M.541-9, (Док. [5/1005](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1005/en))(\*) |
| РГ 5D | M.[BSMS700], (Док. [5/1009](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1009/en)) | M.1036-4, (Док. [5/1008](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1008/en)) |
| (\*) Данный проект Рекомендации был одобрен по переписке и направлен на утверждение АР-15. | | |

таблица A2-3

Исключенные Рекомендации

|  |  |
| --- | --- |
| РГ | (Рек. МСЭ‑R) |
| РГ 5A | M.1222, M.1740 |
| РГ 5B |  |
| РГ 5C | F.760-1, SF.356-4, SF.357-4 |
| РГ 5D |  |

таблица A2-4

Новые и пересмотренные Отчеты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РГ | Новый (Отчет МСЭ-R) | Пересмотренный (Отчет МСЭ-R) |
| РГ 5A | M.2264-0, M.2281-0, M.2282-0, M.2330-0, M.2335-0, M.2377, M.2378 | M.2014-2, M.2116-2, M.2117-1, M.2227-1, M.2228-1 |
| РГ 5B | M.2283-0, M.2284-0, M.2285-0, M.2286-0, M.2287-0, M.2288-0, M.2316-0, M.2317-0, M.2318-0, M.2319-0, M.2321-0, M.2322-0, M.2369, M.2371, M.2372 | M.2231-1 |
| РГ 5C | F.2263-0, F.2323-0, F.2379 |  |
| РГ 5D | M.2289-0, M.2290-0, M.2291-0, M.2292-0, M.2320-0, M.2334-0, M.2370, M.2373, M.2374, M.2375, M.2376 | M.2039-3 |
| ОЦГ 4-5-6-7 | BS.2340-0, BT.2337-0, BT.2338-0, BT.2339‑0, F.2326-0, F.2327-0, F.2328-0, F.2331-0, F.2333-0, M.2324-0, RA.2332-0, RS.2336-0, S.2367, S.2368, SA.2325-0, SA.2329-0 |  |

таблица A2-5

Исключенные Отчеты

|  |  |
| --- | --- |
| РГ | Отчет МСЭ‑R |
| РГ 5A | M.741-3, M.901-2, M.1051-1, M.2033 |
| РГ 5B |  |
| РГ 5C | F.2047 |
| РГ 5D |  |

таблица A2-6

Новые, пересмотренные и сохраненные Вопросы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РГ | Новый (Вопрос МСЭ‑R) | Пересмотренный (Вопрос МСЭ‑R) | Сохраненный (Вопрос МСЭ‑R)(\*) |
| РГ 5A | 254-0/5, 256-0/5, | 1-6/5, 48-7/5, 209-5/5, 241-3/5 | 7-7/5, 37-6/5, 101-4/5, 205-5/5, 212‑4/5, 215-4/5, 238-2/5, 250-1/5, 254-0/5 |
| РГ 5B | 259-0/5 |  | 62-2/5, 235-0/5 |
| РГ 5C | 255-0/5, 257-0/5, 258-0/5 | 242-2/5 | 110-3/5, 246-0/5, 247-1/5, 248-0/5, 252-0/5, 253-0/5, 255-0/5 |
| РГ 5D |  | 229-4/5 | 77-7/5 |
| (\*) В некоторые сохраненные Вопросы были внесены редакционные исправления в соответствии с п. 11 Резолюции МСЭ‑R 1-6. | | | |

таблица A2-7

Исключенные Вопросы

|  |  |
| --- | --- |
| РГ | (Вопрос МСЭ‑R) |
| РГ 5A | 230-3/5 |
| РГ 5B | 202-3/5, 225/5, 231/5, 240/5, 249/5 |
| РГ 5C | 245/5 |
| РГ 5D | 251/5 |

Таблица A2-8

Резолюции МСЭ-R, представляющие особый интерес для 5-й Исследовательской комиссии   
(представленные на утверждение АР-15 в Документе [5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en))

|  |  |
| --- | --- |
| РГ | Проекты новых или пересмотренных Резолюций(\*) |
| РГ 5D | МСЭ‑R 50-2, МСЭ‑R 56-1, МСЭ-R [IMT.PRINCIPLES] |
|  | Предлагаемое исключение Резолюции |
| РГ 5D | МСЭ‑R 17-4 |
| (\*) Номера версий этих Резолюций будут обновлены после их утверждения (см. Документ [5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)). | |

Таблица A2-9

Мнение, исключенное в рамках 5-й Исследовательской комиссии

|  |  |
| --- | --- |
| РГ | Исключенные мнения |
| РГ 5A, 5B, 5C, 5D | МСЭ‑R 95 |

таблица A2-10

Работа по пунктам повестки дня ВКР-15, за которые отвечают или по которым представляют вклады,   
в которых заинтересованы рабочие группы 5-й Исследовательской комиссии

| Пункт повестки дня | Тема | Резолюция | РГ 5A | РГ 5B | РГ 5C | РГ 5D |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | Дополнительные полосы для IMT | 223 (ВКР-12) | C | C | C | C |
| 1.2 | Использование ПС полосы 694−790 МГц в Районе 1 | 232 (ВКР -12) | C | C |  | C |
| 1.3 | Широкополосные применения PPDR | 648 (ВКР-12) | **R** | C | C | C |
| 1.4 | Распределение ВС в полосе 5250−5450 кГц | 649 (ВКР-12) | **R** | C | C |  |
| 1.5 | Использование БВС в полосах ФСС | 153 (ВКР-12) |  | **R** |  |  |
| 1.6 | Дополнительные полосы для ФСС | 151 (ВКР-12),  152 (ВКР-12) | C | C | C |  |
| 1.7 | Использование ФСС в полосе 5091−5150 МГц | 114 (Пересм. ВКР-12) | I | C |  |  |
| 1.8 | Рассмотрение положений, касающихся ESV | 909 (ВКР-12) | C | C | C |  |
| 1.9.1 | Новое распределение ФСС | 758 (ВКР-12) | C |  | C |  |
| 1.9.2 | Новое распределение МПСС | C | C | C |  |
| 1.10 | Дополнительное распределение ПСС в полосах от 22 до 26 ГГц | 234 (ВКР-12) | C |  | C |  |
| 1.11 | Распределение ССИЗ в диапазоне 7−8 ГГц | 650 (ВКР-12) | C |  | C |  |
| 1.12 | Распределение ССИЗ в полосе 9,3−9,9 ГГц | 651 (ВКР-12) | C | C | C |  |
| 1.13 | Анализ работы СКИ в полосе 410−420 МГц | 652 (ВКР-12) | C |  | C |  |
| 1.14 | Будущая система UTC | 653 (ВКР-12) |  |  |  |  |
| 1.15 | Бортовая связь в МПС в полосах УВЧ | 358 (ВКР-12) | C | **R** | C | C |
| 1.16 | Новая технология AIS | 360 (ВКР-12) | C | **R** |  |  |
| 1.17 | Меры по обеспечению систем WAIC | 423 (ВКР-12) | C | **R** | C |  |
| 1.18 | Распределение РЛС для автомобильных радаров | 654 (ВКР-12)  (пункты i и ii раздела *предлагает*) => (пункт iii раздела *предлагает*) => | **R** | **R** |  |  |
| 7 | Спутниковые процедурные вопросы | 86 (Пересм. ВКР-07) | C |  |  |  |
| 9.1.1 | Защита ПСС в полосе 406−406,1 МГц | 205 (Пересм. ВКР-12) | C | C | C |  |
| 9.1.6 | Определения станций ФС/ПС | 957 (ВКР-12) | C |  | C | C |
| 9.1.8 | Вопросы нано-/пикоспутников | 757 (ВКР-12) | I |  |  |  |
| ПРИМЕЧАНИЕ. − **R** = Ответственная группа, C = Группа, вносящая вклад, I = Заинтересованная группа. | | | | | | |

Прилагаемый документ 3

Краткий обзор состояния исследований, предложенных в Резолюциях МСЭ-R

таблица A3-1

Краткий обзор состояния исследований, предложенных в Резолюциях МСЭ-R

| Резолюция МСЭ-R | Название | Состояние исследований | Итоговые результаты |
| --- | --- | --- | --- |
| 17-4 | Интеграция международной подвижной электросвязи (IMT‑2000 и IMT-Advanced) в существующие сети | 5-я Исследовательская комиссия завершила исследование.  Предлагается исключить данную Резолюцию (см. Док. [5/1004](http://www.itu.int/md/R12-SG05-RP-1004/en)). | Отчет МСЭ-R M.2320 |
| 50-2 | Роль Сектора радиосвязи в текущем развитии системы IMT | 5-я Исследовательская комиссия провела исследования по вопросам IMT с учетом сферы применения данной Резолюции.  Была разработана новая версия данной Резолюции (см. Док. 5/1004). | Рек. МСЭ-R M.2083-0 |
| 53-1 | Использование радиосвязи в целях реагирования и оказания помощи при бедствиях | Опубликованы запросы на представление информации для базы данных по частотам, используемым для управления операциями в случае бедствий.  Представлен отчет о ходе работы над базой данных Докладчика по вопросам оказания помощи при бедствиях. | Док. 5A/46  Док. 5A/724, 5A/630, 5A/522, 5A/408, 5A/257, 5A/181 |
| 55-1 | Исследования МСЭ-R в области прогнозирования, обнаружения, смягчения последствий бедствий и оказания помощи при бедствиях | В соответствии со сферой применения данной Резолюции 5-я Исследовательская комиссия провела исследования по следующим темам:  − работа системы PPDR, включая применения IMT;  − океанографические радары для обнаружения цунами;  − транспортируемое оборудование фиксированной связи. | Рек. МСЭ-R M.2009-1, Рек. МСЭ-R M.2015-1, Отчет МСЭ-R M.2291-0, Отчет МСЭ-R M.2377, Рек. МСЭ-R M.1874-1, Отчет МСЭ-R M.2321-0, Рек. МСЭ-R F.1105-3 |
| 56-1 | Определение названий для международной подвижной электросвязи | 5-я Исследовательская комиссия провела исследования по вопросам IMT в соответствии со сферой применения данной Резолюции.  Была разработана новая версия данной Резолюции (см. Док. 5/1004). | Следующие типовые результаты работы: Рек. МСЭ-R M.2083-0, Рек. МСЭ-R M.1457-11, Рек. МСЭ-R M.1457-12, Рек. МСЭ-R M.2012-1, Рек. МСЭ-R M.2012-2. |
| 57-1 | Принципы процесса разработки системы IMT-Advanced | 5-я Исследовательская комиссия провела исследования по вопросам IMT в соответствии со сферой применения данной Резолюции.  Была разработана новая Резолюция, касающаяся принципов процесса, которые должны применяться к будущему развитию IMT (см. Док. 5/1004). |
| 58 | Исследования, касающиеся реализации и использования систем когнитивного радио | Совместно с Вопросом МСЭ-R 241/5 5-я Исследовательская комиссия завершила разработку нового Отчета по системам когнитивного радио в сухопутной подвижной службе. | Отчет МСЭ-R M.2330-0 |
| 59 | Исследования, касающиеся доступности полос частот и/или диапазонов настройки для согласования на всемирном и/или региональном уровнях и условий для их использования наземными системами электронного сбора новостей | 5-я Исследовательская комиссия обновила соответствующие Рекомендации по характеристикам систем ЭСН фиксированной и подвижной служб, а также разработала новый Отчет по вопросам совместного использования частот и совместимости между системами ЭСН и другими системами. | Рек. МСЭ-R F.1777-1, Рек. МСЭ-R M.1824-1, Отчет МСЭ-R F.2379 |
| 60 | Уменьшение потребления электроэнергии в целях защиты окружающей среды и ослабления изменения климата путем использования технологий и систем ИКТ/радиосвязи | Несмотря на отсутствие конкретных предложений или результатов работы по данной теме, 5-я Исследовательская комиссия включила в ряд Отчетов и Рекомендаций новые достижения в области технологий, которые могут привести к уменьшению потребления электроэнергии (см. также Примечание 1). | |
| 62 | Исследования, касающиеся проверки на соответствие Рекомендациям МСЭ-R и функциональную совместимость оборудования и систем радиосвязи | Несмотря на отсутствие конкретных вкладов для собраний РГ 5‑й Исследовательской комиссии, одна из рабочих групп, а именно Рабочая группа 5B обсудила актуальность своей работы для сферы применения данной Резолюции. Результаты обсуждения кратко изложены в Примечании 2. | |
| 12-1 | Справочники и специальные публикации, относящиеся к развитию служб радиосвязи | В этом исследовательском периоде подчиненные группы 5‑й Исследовательской комиссии разработали следующие Справочники:  – Справочник-руководство для ведения двустороннего/многостороннего обсуждения использования систем фиксированной и подвижной службы в диапазоне частот 1350 МГц – 43,5 ГГц (РГ 5C);  – Глобальные тенденции в области IMT (РГ 5D);  – Пересмотренная версия Справочника по любительской и любительской спутниковой службам (РГ 5A). | |
| ПРИМЕЧАНИЕ 1.  – Воздушные и морские системы проектируются так, чтобы ускорять безопасное прохождение воздушного или морского судна из одного порта в другой таким образом, чтобы сократить время воздушного/морского рейса и, таким образом, сократить объем топлива, сжигаемого при выполнении такого воздушного/морского рейса. Поскольку такая экономия топлива/энергии существенно превышает любую экономию, которую может обусловить повышение энергоэффективности радиооборудования, используемого для содействия выполнению такого воздушного/морского рейса, представляется более целесообразным направить основное внимание на проектирование систем, обеспечивая дальнейшее ускорение прохождения воздушного/морского судна, а не на энергоэффективность радиооборудования.  – Когда в авиации рассматривается использование энергоэффективных систем, работающих с использованием сбора горючего, возникает дилемма, поскольку для проектирования устойчивой системы, энергоснабжение которой может осуществляться такими способами, приходится жертвовать эффективностью использования спектра.  – В некоторых случаях внедрение "зеленых" систем, таких как ветровые электростанции или суда, в качестве источника энергии частично использующие воздушного змея, необходимо устанавливать дополнительное оборудование либо для обнаружения присутствия таких систем, либо для смягчения последствий их воздействия на воздушные и морские навигационные радиосистемы.  ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Работа РГ 5B в рамках сферы применения морской и воздушной подвижных служб тесно связана с работой следующих трех учреждений ООН:  – Международной организации гражданской авиации;  – Международной морской организации;  – Всемирной метеорологической организации.  В силу глобального характера этих организаций они заинтересованы в обеспечении глобальной функциональной совместимости своих систем, вследствие чего эти организации располагают налаженными механизмами разработки глобально согласованных стандартов и рекомендуемой практики. Эти стандарты и рекомендуемая практика, относящиеся к радиосистемам, учитывают Регламент радиосвязи МСЭ и обеспечивают соответствие ему таких систем.  Кроме того, поскольку эти системы используются регулярно для обеспечения безопасности человеческой жизни и сохранности имущества, существует устойчивая нормативная база, и уже проводятся проверки на соответствие в целях обеспечения также выполнения этих стандартов и рекомендуемой практики. | | | |

Прилагаемый документ 4

(для информации)

Краткий обзор состояния исследований,   
предложенных в Резолюциях/Рекомендациях ВКР   
(за исключением относящихся к пунктам повестки дня ВКР-15)

# 1 Резолюция 145 (Пересм. ВКР‑12): Использование полос 27,9–28,2 ГГц и 31–31,3 ГГц станциями на высотной платформе фиксированной службы

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ-R |
| 1 продолжить исследования соответствующих методов ослабления влияния помех для случаев, упомянутых в пункте *j)* раздела *учитывая*;  2 разработать критерии защиты для подвижной службы, имеющей первичные распределения в полосах частот 27,9–28,2 ГГц и 31–31,3 ГГц, от HAPS фиксированной службы. |

После ВКР-07 конкретно по данным темам для исследования вкладов не поступало. Поэтому прогресс в предложенных исследованиях отсутствует. Однако на последнее собрание Рабочей группы 5C был представлен вклад по общим вопросам систем HAPS, который будет передан для дальнейшего изучения в следующем исследовательском периоде.

# 2 Резолюция 212 (Пересм. ВКР‑07): Внедрение систем Международной подвижной связи в полосах 1885–2025 МГц и 2110–2200 МГц

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ-R |
| продолжить свои исследования с целью разработки подходящих и приемлемых технических характеристик для IMT, что облегчит ее всемирное использование и роуминг, а также обеспечит с ее помощью удовлетворение потребностей в электросвязи развивающихся стран и сельских районов. |

В данной категории исследований были разработаны или пересмотрены следующие Рекомендации МСЭ-R применительно к подходящим и приемлемым техническим характеристикам IMT, которые будут способствовать выполнению требований, изложенных в Резолюции, или обеспечат их выполнение:

− разработана Рекомендация МСЭ‑R M.2070 и МСЭ-R M.2071 "Общие характеристики нежелательных излучений базовых станций/подвижных станций, использующих наземные радиоинтерфейсы IMT-Advanced";

− пересмотрены Рекомендации МСЭ‑R M.1457, МСЭ‑R M.1579, МСЭ‑R M.1580, МСЭ‑R M.1581 и МСЭ-R M.2012.

Данное исследование будет продолжено в направлении дальнейшего расширения технических характеристик IMT в рамках пересмотренных Вопросов МСЭ‑R 229/5 и МСЭ‑R 77/5.

# 3 Резолюция 221 (Пересм. ВКР‑07): Использование станций на высотной платформе, обеспечивающих IMT в полосах 1885–1980 МГц, 2010−2025 МГц и 2110–2170 МГц в Районах 1 и 3, а также 1885−1980 МГц и 2110–2160 МГц в Районе 2

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| в срочном порядке разработать Рекомендацию МСЭ-R, содержащую техническое руководство по содействию проведению консультаций с администрациями соседних стран. |

После ВКР-03 на соответствующие собрания рабочих групп вкладов по этой теме не поступало. Соответственно, прогресс за эти 12 лет не был достигнут.

# 4 Резолюция 223 (Пересм. ВКР‑12): Дополнительные полосы частот, определенные для IMT

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| 1 провести исследования последствий совместного использования частот IMT и другими применениями и службами в полосе 2300–2400 МГц, а также последствий внедрения, совместного использования частот и размещения частот IMT в полосе 2300–2400 МГц;  2 разработать согласованный план размещения частот в полосе 2300−2400 МГц для работы наземного сегмента IMT с учетом результатов исследований совместного использования частот;  3 продолжить свои исследования по дальнейшему расширению IMT, включая обеспечение применений, базирующихся на протоколе Интернет (IP), для чего могут потребоваться несбалансированные радиоресурсы по отношению к подвижным и базовым станциям;  4 продолжить предоставлять руководящие указания для обеспечения того, чтобы IMT могла удовлетворять потребности в электросвязи развивающихся стран и сельских районов в контексте вышеупомянутых исследований;  5 включить указанные планы размещения частот и результаты исследований в одну или несколько Рекомендаций МСЭ-R, |

Исследования, определенные в пунктах 1, 2 и 5 раздела *предлагает МСЭ‑R*, уже привели к включению плана размещения частот в полосе 2300–2400 МГц в Рекомендацию МСЭ-R M.1036-4. Кроме того, в исследованиях совместного использования частот и сосуществования достигнут следующий прогресс:

− пересмотрен Отчет МСЭ-R M.2039 и разработан Отчет МСЭ-R M.2292, в которых рассматриваются характеристики наземного сегмента систем IMT-2000 и IMT-Advanced, предназначенные для анализа совместного использования частот/анализа помех;

− разработан Отчет МСЭ-R M.2374 по вопросам сосуществования двух сетей TDD в полосе 2300−2400 МГц.

Исследованию дальнейшего расширения IMT, включая применения на базе IP, которое определено в пункте 3 раздела *предлагает МСЭ‑R*, уже уделено внимание путем разработки новых версий Рекомендаций МСЭ‑R M.1457 и МСЭ-R M.2012.

В исследовании, определенном в пункте 4 раздела *предлагает МСЭ‑R*, также достигнуты значительные успехи, при этом в рамках Вопроса МСЭ‑R 77/5 подготовлен Справочник МСЭ-R по глобальным тенденциям в области IMT.

# 5 Резолюция 224 (Пересм. ВКР‑12): Полосы частот ниже 1 ГГц для наземного сегмента Международной подвижной электросвязи

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| 1 продолжить исследование потенциального использования полосы 790–862 МГц в Районе 1 и Районе 3, полосы 698–806 МГц в Районе 2 и в тех администрациях в Районе 3, которые упомянуты в п. **5.313А**, новыми применениями подвижной и радиовещательной служб, включая влияние на Соглашение GE06, когда это применимо, как это указано в пункте *f)* раздела *признавая*, и разработать Рекомендации МСЭ-R о методах защиты служб, которым эти полосы распределены, включая радиовещательную службу и, в частности, обновленный План GE06 и его будущие варианты;  2 в полосах частот, упомянутых в пункте 1 раздела *предлагает МСЭ-R*, провести исследование совместимости между подвижными системами с разными техническими характеристиками и подготовить руководство о любом возможном влиянии новых аспектов на планы размещения спектра;  3 включить результаты исследований, упомянутых в пункте 2 раздела *предлагает МСЭ-R*, и, в частности, меры по согласованию IМT в одну или несколько Рекомендаций МСЭ-R к 2015 году, |

После ВКР-07 на собрания Рабочей группы 5D вкладов, непосредственно связанных с этой темой, не поступало. Поэтому прогресс в предложенных исследованиях отсутствует.

# 6 Резолюция 229 (Пересм. ВКР‑12) – Использование полос частот 5150−5250 МГц, 5250−5350 МГц и 5470−5725 МГц подвижной службой для внедрения систем беспроводного доступа, включая локальные радиосети

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| 1 продолжить работу над регламентарными механизмами и другими методами ослабления помех, позволяющими избежать проблем несовместимости, которые могут возникнуть из-за создания суммарных помех службе ФСС в полосе 5150–5250 МГц вследствие возможного бурного роста числа WAS, включая RLAN;  2 продолжить исследования методов ослабления помех, обеспечивающих защиту ССИЗ от станций подвижной службы;  3 продолжить исследования соответствующих методов и процедур тестирования для реализации динамического выбора частот с учетом практического опыта. |

Конкретно в предложенных темах для исследования прогресс отсутствует. В рамках исследования общего характера по Вопросу МСЭ‑R 212/5 была обновлена Рекомендация МСЭ-R M.1450, на которую содержится ссылка в данной Резолюции.

# 7 Резолюция 331 (Пересм. ВКР‑12): Эксплуатация Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности (ГМСББ)

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| следить за развитием ГМСББ и изменениями в ней и продолжать разработку оборудования и систем, соответствующих ГМСББ, |

В связи с этой темой были обновлены Рекомендации МСЭ-R M.1371 и МСЭ-R M.690, и новые версии этих Рекомендаций уже опубликованы на веб-сайте МСЭ.

Кроме того, были пересмотрены Рекомендации МСЭ-R M.493 и МСЭ-R M.541.

# 8 Резолюция 356 (ВКР‑07): Регистрация МСЭ информации морской службы

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| провести консультации с администрациями, ИМО, Международной организацией гражданской авиации (ИКАО), Международной ассоциацией маячных служб и служб навигационного обеспечения (МАМС) и Международной гидрографической организацией (МГО) с целью определения элементов для включения в онлайновые информационные системы МСЭ. |

Было предложено обеспечить в базе данных MARS дополнительную функциональную возможность размещения и поиска заявленных опознавателей для портативных приемопередатчиков диапазона ОВЧ, оснащенных ЦИВ и глобальной навигационной спутниковой системой. Был рассмотрена записка в адрес Директор БР с предложением принять необходимые меры.

# 9 Резолюция 359 (ВКР-12): Рассмотрение регламентарных положений, связанных с модернизацией Глобальной морской системы для случаев бедствия и обеспечения безопасности и исследованиями, касающимися электронной навигации

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| провести в срочном порядке исследования, принимая во внимание деятельность ИМО, с тем чтобы определить потребности в спектре, для обеспечения модернизации ГМСББ, внедрения электронной навигации и предложить возможные регламентарные меры, |

В этом исследовательском цикле ВКР вкладов по данной Резолюции не поступало. Поэтому прогресс в исследовании данной темы отсутствует.

# 10 Резолюция 418 (Пересм. ВКР‑12): Использование полосы 5091−5250 МГц воздушной подвижной службой для применений телеметрии

|  |
| --- |
| предлагает МСЭ‑R |
| продолжить исследование условий и договоренностей, указанных в пункте *а)* раздела *отмечая*, |

По этой теме были проведены некоторые исследования в отношении пункта 1.7 повестки дня ВКР-15, включая пересмотр Рекомендации МСЭ-R M.1827.

# 11 Резолюция 644 (Пересм. ВКР‑12): Использование ресурсов радиосвязи для раннего предупреждения, смягчения последствий бедствий и для операций по оказанию помощи при бедствиях

|  |
| --- |
| решает, |
| 1 чтобы Сектор радиосвязи МСЭ (МСЭ-R) в срочном порядке продолжил исследование аспектов радиосвязи/ИКТ, связанных с ранним предупреждением, смягчением последствий бедствий и проведением операций по оказанию помощи при бедствиях, таких как децентрализованные средства электросвязи, которые пригодны для данной цели и общедоступны, включая средства любительской наземной и спутниковой радиосвязи, подвижные и переносимые спутниковые терминалы, а также использование пассивных систем зондирования космического базирования;  2 настоятельно призвать исследовательские комиссии МСЭ-R, учитывая масштабы проводимых исследований/видов деятельности, о которых говорится в Приложении к Резолюции МСЭ-R 55, ускорить свою работу, в частности, в областях, связанных с прогнозированием, обнаружением, смягчением последствий бедствий и оказанием помощи при бедствиях, |

Для поддержки целей данной Резолюции 5-я Исследовательская комиссия провела работу в рамках Вопросов МСЭ-R 209/5 и МСЭ-R 248/5, которые были обновлены и перенесены на следующий исследовательский период. В этом исследовательском цикле в рамках Вопроса МСЭ-R 248/5 была разработана пересмотренная версия Рекомендации МСЭ-R F.1105 "Системы фиксированной беспроводной связи для смягчения последствий бедствий и осуществления операций по оказанию помощи".

Кроме того, в аспекте системы IMT была разработан Отчет МСЭ-R M.2291 (см. п. 4.4.3). Также следует отметить, что внешними организациями были разработаны спецификации радиоинтерфейсов для поддержки раннего предупреждения, смягчения последствий бедствий и операций по оказанию помощи при бедствиях, которые были включены в новые версии Рекомендаций МСЭ-R M.1457 и МСЭ-R M.2012.

# 12 Резолюция 703 (Пересм. ВКР‑07): Методы расчета и критерии помех, рекомендованные МСЭ-R для совместного использования полос частот службами космической и наземной радиосвязи или службами космической радиосвязи

|  |
| --- |
| решает, |
| 1 что Директор Бюро радиосвязи при консультациях с председателями исследовательских комиссий должен ежегодно готовить перечень соответствующих вновь утвержденных Рекомендаций МСЭ‑R, которые относятся к совместному использованию частот службами космической и наземной радиосвязи или службами космической радиосвязи; |

В связи с совместным использованием частот службами космической радиосвязи и фиксированной службой 5-я Исследовательская комиссия пересмотрела следующие Рекомендации, при этом каждая Рекомендация была пересмотрена дважды – в 2012 и 2015 годах, соответственно:

− Рекомендация МСЭ-R F.1247 "Технические и эксплуатационные характеристики систем фиксированной службы для облегчения совместного использования частот со службами космических исследований, космической эксплуатации и спутниковой службой исследования Земли, работающими в полосах частот 2025–2110 МГц и 2200–2290 МГц";

− Рекомендация МСЭ-R F.1249 "Технические и эксплуатационные требования, способствующие совместному использованию частот системами связи пункта с пунктом в фиксированной службе и межспутниковой службе в полосе 25,25–27,5 ГГц";

− Рекомендация МСЭ-R F.1509 "Технические и эксплуатационные требования, способствующие совместному использованию частот системами связи пункта со многими пунктами в фиксированной службе и межспутниковой службе в полосе 25,25−27,5 ГГц".

# 13 Резолюция 748 (Пересм. ВКР-12): Совместимость воздушной подвижной (R) службы и фиксированной спутниковой службы (Земля‑космос) в полосе 5091–5150 МГц

|  |
| --- |
| предлагает |
| 1 администрациям предоставить технические и эксплуатационные критерии, необходимые для проведения исследований совместного использования частот для ВП(R)С, и активно участвовать в таких исследованиях, |

В связи с данной темой в этом исследовательском цикле 5-я Исследовательская комиссия разработала новую версию Рекомендации МСЭ-R M.1827 (Руководящие указания по техническим и эксплуатационным требованиям к станциям воздушной подвижной (R) службы, ограниченной наземным применением в аэропортах в полосе частот 5091–5150 МГц) (см. также текст в Резолюции **418 (Пересм. ВКР-12)**).

# 14 Рекомендация 76 (ВКР-12): Развертывание и использование систем когнитивного радио

|  |
| --- |
| рекомендует, |
| чтобы администрации приняли активное участие в исследованиях МСЭ-R, проводимых в соответствии с Резолюцией МСЭ‑R 58, принимая во внимание пункты *a)* и *b)* раздела *признавая*. |

В соответствии с этой Рекомендацией 5-я Исследовательская комиссия продолжила свою работу над системами когнитивного радио в рамках Вопроса МСЭ-R 241-2/5 и разработала в данном исследовательском периоде Отчет МСЭ-R [M.2330](http://www.itu.int/pub/R-REP-M.2330/ru) "Системы когнитивного радио (CRS) в сухопутной подвижной службе".

# 15 Рекомендация 206 (ВКР-12): Исследования возможного использования интегрированных систем подвижной спутниковой службы и наземного сегмента в полосах 1525–1544 МГц, 1545−1559 МГц, 1626,5–1645,5 МГц и 1646,5–1660,5 МГц

|  |
| --- |
| рекомендует |
| предложить МСЭ-R провести исследования возможного использования интегрированных систем ПСС в полосах 1525–1544 МГц, 1545–1559 МГц, 1626,5–1645,5 МГц и 1646,5–1660,5 МГц, в зависимости от случая, принимая во внимание необходимость защиты существующих и планируемых систем, а также разделы *учитывая*, *признавая* и *отмечая*, выше, и, в частности, пункты *a)*, *b)* и *c)* раздела *признавая*, |

После ВКР-07 на соответствующие собрания рабочих групп вкладов по этой теме не поступало. Поэтому в данном исследовательском периоде прогресс отсутствует.

# 16 Рекомендация 207 (ВКР‑07): Будущие системы IMT

|  |
| --- |
| рекомендует предложить МСЭ‑R |
| изучить, по мере необходимости, технические и эксплуатационные вопросы, а также вопросы, относящиеся к спектру, с целью решения задач, связанных с будущими системами IMT. |

В данном исследовательском цикле соответствующая работа проводилась в рамках Вопроса МСЭ‑R 229/5, который был обновлен с учетом будущего развития IMT (то есть будущего развития IMT до 2020 года и в последующий период).

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