|  |  |
| --- | --- |
| **Консультативная группа по радиосвязи** | C:\Users\murphy\AppData\Local\Temp\Temp1_ITU logo Entire package.zip\jpg\ITU official logo_blue_RGB.jpg |
|  |  |
|  |  |
|  | **Дополнительный документ 1****к Документу RAG/58-R** |
| **22 марта 2023 года** |
| **Оригинал: английский** |
| Директор Бюро радиосвязи |
| отчет тридцатому собраниюконсультативной группы по радиосвязи |
| Деятельность исследовательских комиссий |

# 1 Методы работы

Методы работы исследовательских комиссий (ИК) и рабочих групп (РГ) применялись удовлетворительным образом в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1 и соответствующими руководящими указаниями по методам работы, которые были обновлены в 2020 году.

# 2 Доступ к документам собраний

В соответствии с положениями Резолюции МСЭ-R 1 документы собраний публикуются сотрудниками Департамента исследовательских комиссий (SGD) "в том виде, в каком они получены" в течение одного рабочего дня на созданной для этого веб-странице, а их официальные версии размещаются на веб-сайте в течение трех рабочих дней.

Департамент исследовательских комиссий БР изучает возможности автоматического размещения вкладов "в том виде, в каком они получены". Автоматизация этой задачи высвободит ресурсы, которые могут быть направлены на другие направления деятельности, что повысит эффективность управления документацией и поддержки собраний.

# 3 Электронные средства работы

Все более пристальное внимание уделяется использованию электронных средств, что оказалось весьма полезным для делегатов и позволило значительно уменьшить потребление бумаги.

## 3.1 Веб-сайт ShareРoint

Доступ к документации во время собраний через специализированный веб-сайт ShareРoint стал стандартной практикой.

Кроме того, в периоды между собраниями РГ сайты ShareРoint широко используются группами, работающими по переписке, а также группами Докладчиков.

## 3.2 Синхронизация файлов

Для всех собраний ИК/РГ было обновлено средство синхронизации файлов в целях обеспечения доступа к самым последним версиям документов во время собраний и распределениям залов заседаний.

## 3.3 Очные собрания с возможностью дистанционного участия

Как указано в кратком обзоре выводов 29-го собрания КГР, состоявшегося 11–14 апреля 2022 года (см. Административный циркуляр [CA/260](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0260/en)), ИК и РГ МСЭ-R возобновили проведение собраний в очном формате с возможностью дистанционного участия с апреля 2022 года. Для таких очных собраний с дистанционным участием используется платформа Zoom, и она обеспечивает возможность интерактивного дистанционного участия для председателей и делегатов.

Все организационные вопросы собраний решались по согласованию с руководством соответствующих ИК. Возобновление проведения собраний в очном формате помогло продвижению работы и способствовало завершению подготовки проектов текстов ПСК к предельному сроку 21 октября 2022 года.

Департамент исследовательских комиссий БР также тесно сотрудничал с Департаментом ИС и группами МСЭ-R по вопросам регистрации, с тем чтобы использовать систему CRM для регистрационных процедур и определять намерения делегатов участвовать дистанционно или очно в работе собрания. Это было полезно для определения размера залов заседаний, необходимых для каждой группы.

Во время пленарных заседаний собраний всех ИК и РГ обеспечиваются звуковые веб‑трансляции на всех используемых языках.

Также для очных собраний ИК с возможностью дистанционного участия обеспечивался устный перевод на шесть официальных языков Союза.

## 3.4 Веб-страницы исследовательских комиссий

В соответствии с политикой МСЭ веб-страницы постоянно обновляются, чтобы предоставлять делегатам необходимую информацию.

Список ГП/ГД можно найти на каждой основной странице ИК по специальной ссылке, и они согласованы по всем ИК. По ссылке на каждую ГП/ГД пользователь может получить доступ к информации о названии группы, странице SharePoint, докладчике/председателе/организаторе, списке рассылки, архиве и т. п., а также другой необходимой информации.

## 3.5 Ввод субтитров

С декабря 2013 года все собрания ИК обеспечиваются вводом субтитров на английском языке в режиме реального времени. Тем не менее, эта услуга влияет на затраты на проведение собрания, в частности, если собрания проводятся вне помещений МСЭ.

# 4 Участие

С 2003 года уровень участия в собраниях ИК и РГ МСЭ-R значительно возрос, в особенности в 2020, 2021 и 2022 годах, когда все собрания проходили в электронной форме или в очной форме с возможностью дистанционного участия. Это весьма обнадеживает, но в то же время может создать определенные трудности, если эти показатели будут использоваться для оценки участия в очных собраниях в будущем.

Число участников в наиболее крупных группах теперь может превышать 600. В среднем в собрании теперь участвуют в очной форме 256 человек (см. рисунок 1 ниже).

Рисунок 1

Общее среднее число участников собраний исследовательских комиссий/
рабочих групп МСЭ-R по годам с 2003 года

\* Бóльшие величины соответствуют году, когда проводилось меньше собраний, но с бóльшим числом участников, например ПСК-2.

\*\* Бóльшие величины соответствуют году, когда большинство собраний проводилось в электронной форме или в случаях организации очных собраний с возможностью дистанционного участия.

# 5 Залы заседаний

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

– возрастающее количество собраний, организуемых всеми Секторами и Генеральным секретариатом;

– недостаточное количество залов заседаний, рассчитанных более чем на 120 участников;

– необходимость недопущения частичного и полного совпадения сроков проведения собраний;

– ограниченное предложение альтернативных площадей, таких как МЦКЖ, бронирование которых необходимо осуществлять задолго до проведения собрания;

– снос здания "Варембе" и строительство нового здания МСЭ, что отразится на эксплуатации большого количества залов заседаний, поскольку во время сноса залы заседаний в зданиях "Башня" и "Монбрийан" нельзя будет использовать из-за шума.

Таким образом, с января 2024 года все большее число собраний необходимо будет проводить в других местах вне МСЭ или в смешанной форме очного и дистанционного участия. В связи с этим предложения членов о проведении у себя собраний ИК/РГ в этот период будут особенно приветствоваться.

# 6 Виды деятельности исследовательских комиссий

Ниже описываются некоторые виды деятельности и другие текущие исследования в области стандартизации в каждой ИК. В таблице, представленной ниже, в кратком виде представлены исследования, проведенные за период после КГР-22, а также подготовка Рекомендаций МСЭ-R и Отчетов МСЭ-R, утвержденных с этого времени.

| Иссле-дователь-ская комиссия | Статус исследований |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УтвержденныеРекомендации МСЭ-R | УтвержденныеОтчеты МСЭ-R | Утвержденные Вопросы МСЭ-R | Утвержденные Справочники МСЭ-R | Утвержденные Мнения МСЭ-R |
| **ИК1** | SM.1875‑4, SM.2149‑0, SM.2151‑0, SM.2152‑0 | SM.2015-2, SM.2153-9, SM.2179-1, SM.2257-6, SM.2352-1, SM.2422-2, SM.2451-1, SM.2452-1, SM.2503-0, SM.2504-0, SM.2505-0 | 210-4/1, 243/1 |  |  |
| **ИК3** | P.368-10, P.372-16, P.581-3, P.676-13, P.680-4, P.682-4, P.684‑8, P.841-7, P.1057-7, P.1622-1, P.2145-0, P.2146-0, P.2147-0, P.2148-0 |  | 202-5/3 |  |  |
| **ИК4** |  | BO.2397-1, M.2513‑0, M.2514‑0, S.2515-0 |  |  |  |
| **ИК5** | M.585-9, F.1520-4, M.1730-2, M.1732-3, M.1849-3, M.2010-2, M.2058-1, M.2135-1 | M.2417-1, M.2516‑0, M.2517‑0, M.2518‑0, M.2519‑0, M.2520-0 |  | Учебное пособие по частотно-адаптивным системам связи в полосах ВЧ |  |
| **ИК6** | BS.643-4, BS.775-4, BS.1660-9, BS.2125‑1, BS.2051‑3, BT.1790‑1, BT.1833‑4, BT.2016‑3, BS.2107‑1, BT.2144‑0, BT.2153‑0, BT.2154-0 | BS.2159-9, BS.2214-6, BS.2388-4, BS.2466-1, BS.2502-0, BS.2503-0, BT.2049-8, BT.2207-6, BT.2245-10, BT.2295-4, BT.2299-3, BT.2301-4, BT.2383-4, BT.2385-1, BT.2408-5, BT.2420-5, BT.2485-1, BT.2506-0 | 147/6 |  | 104/6 |
| **ИК7** | SA.2155-0, SA.2156‑0 | RA.2188-1, RA.2507-0, RA.2508-0, RA.2509-0, RA.2510-0, RA.2512-0, TF.2511-0 | 260/7 |  |  |

## 6.1 1-я Исследовательская комиссия

1-я Исследовательская комиссия продолжает разрабатывать Рекомендации, Отчеты и Справочники МСЭ-R, касающиеся принципов и методов управления использованием спектра, общих принципов совместного использования частот, мониторинга спектра, долгосрочных стратегий использования спектра, экономических подходов к управлению использованием спектра на национальном уровне, автоматизированных методов и помощи развивающимся странам в сотрудничестве с Сектором развития электросвязи. Ее исследования включают также методы обнаружения и устранения помех и нежелательных излучений, поддержание и ведение словаря данных, перераспределение спектра, измерение использования спектра, безлицензионное и совместное использование спектра, динамический доступ к спектру, интеллектуальные сети и беспроводную передачу энергии.

Рабочие группы 1A, 1B и 1C провели собрания в очном формате с возможностью дистанционного участия в июне-июле 2022 года, а собрание ИК1 состоялось в июле 2022 года. За период после КГР‑22 были разработаны и впоследствии одобрены и утверждены один новый и один пересмотренный Вопрос МСЭ R, а также три новых и одна пересмотренная Рекомендации МСЭ-R. ИК1 также утвердила три новых и восемь пересмотренных Отчетов МСЭ-R. В одну Рекомендацию МСЭ-R также были внесены редакционные исправления.

Вопрос МСЭ-R

– 210-4/1 "Беспроводная передача энергии".

– 243/1 "Воздействие непреднамеренного излучения радиочастотной энергии, генерируемой электрической и электронной аппаратурой, на службы радиосвязи".

Рекомендации МСЭ-R

– SM.1875-4 "Измерение покрытия DVB-T и проверка критериев планирования".

– SM.2149-0 "Руководство по дополнительным элементам использования Приложения 10 к Регламенту радиосвязи для передачи информации, связанной с вредными помехами службам космической радиосвязи".

– SM.2151-0 "Руководство по использованию диапазонов частот для работы систем беспроводной передачи энергии с помощью луча для мобильных и переносных устройств и сетей датчиков".

– SM.2152-0 "Дополнение существующих механизмов передачи радиочастотной энергии с помощью оптической беспроводной связи".

Отчеты МСЭ-R

– SM.2015-2 "Методы определения долгосрочных национальных стратегий использования спектра".

– SM.2153-9 "Технические и эксплуатационные параметры и использование спектра для устройств радиосвязи малого радиуса действия".

– SM.2179-1 "Измерения для устройств радиосвязи малого радиуса действия".

– SM.2257-6 "Управление и контроль за использованием спектра во время проведения крупных мероприятий".

– SM.2352-1 "Тенденции в области технологий активных служб в диапазоне частот 275−3000 ГГц".

– SM.2422-2 "Использование волн видимого света для широкополосной связи".

– SM.2451-1 "Оценка воздействия беспроводной передачи энергии для зарядки электромобилей на службы радиосвязи на частотах ниже 30 МГц".

– SM.2452-1 "Измерения электромагнитных полей для оценки их воздействия на человека".

– SM.2503-0 "Оценка излучаемых бытовыми приборами электромагнитных помех для сети интернета вещей в полосе частот 915 МГц".

– SM.2504-0 "Методы оценки покрытия наземных радиослужб на основе численности населения".

– SM.2505-0 "Исследования воздействия и вопросы опасности для человека беспроводной передачи энергии с помощью радиочастотного луча".

Следующие собрания РГ 1А, 1В и 1С планируется провести за пределами Женевы с 29 мая по 2 июня 2023 года. Собрание ИК1 состоится в Женеве 5 и 6 июня 2023 года. Это будет последний блок собраний ИК1 в исследовательском периоде 2019–2023 годов.

## 6.2 3-я Исследовательская комиссия

Проводя работу по измерению распространения радиоволн, анализу данных, моделированию и прогнозированию в различных частях спектра вплоть до 375 ТГц и закладывая тем самым основу для проектирования систем радиосвязи и оценки радиопомех, ИК3 продолжает пересматривать и разрабатывать новые Рекомендации, Отчеты и справочники в рамках своей компетенции. ИК3 и ее рабочие группы также продолжают оказывать содействие другим ИК МСЭ-R по аспектам прогнозирования распространения радиоволн, прежде всего тем, которые касаются исследований проектирования систем и совместного использования частот, так как они нередко требуются для поддержки работы по пунктам повестки дня ВКР.

За период после КГР-22 было одобрено и утверждено четыре новых и десять пересмотренных Рекомендаций МСЭ-R. В семь Рекомендаций МСЭ-R были внесены редакционные исправления. Помимо этого, в рамках ИК3 был утвержден один новый Вопрос МСЭ-R.

Для продолжения своей работы Рабочие группы 3J, 3K, 3L и 3M создали несколько дополнительных групп, работающих по переписке (в настоящее время действуют 33 ГП), что привело к значительному увеличению рабочего времени между официальными собраниями. Такова постоянная практика этих рабочих групп, которые используют такие группы, работающие по переписке, уже более десяти лет, особенно с учетом того, что собрания этих рабочих групп обычно проводятся всего один раз в год и что процесс подготовки по темам их работы иногда охватывает периоды, превышающие пять или даже десять лет. Поэтому не следует полагать, что такое использование групп, работающих по переписке, вызвано исключительно ситуацией, сложившейся из-за пандемии COVID-19.

В 2022 году наиболее популярной из всех серий Рекомендаций МСЭ-R была серия P – она была загружена на 33 000 раз больше, чем вторая по популярности серия, что отражает значение этой серии для всех пользователей радиосистем в МСЭ и более широком сообществе радиосвязи.

Рекомендации МСЭ-R

– P.368-10 "Метод прогнозирования распространения земной волны для частот между 10 кГц и 30 МГц".

– P.372-16 "Радиошум".

– P.581-3 "Концепция «наихудшего месяца»".

– P.676-13 "Затухание в атмосферных газах и связанное с ним воздействие".

– P.680-4 "Данные о распространении радиоволн, необходимые для проектирования морских подвижных систем электросвязи Земля-космос".

– P.682-4 "Данные о распространении радиоволн, необходимые для проектирования воздушных подвижных систем связи Земля-космос".

– P.684-8 "Прогнозирование напряженности поля на частотах ниже приблизительно 150 кГц".

– P.841-7 "Преобразование годовой статистики в статистику наихудшего месяца".

– P.1057-7 "Распределения вероятностей, представляющие интерес для моделирования распространения радиоволн".

– P.1622-1 "Методы прогнозирования, необходимые для проектирования систем Земля-космос, работающих в диапазоне частот от 20 ТГц до 375 ТГц".

– P.2145-0 "Цифровые карты для расчета затухания в газах и связанного с ним воздействия".

– P.2146-0 "Двухпозиционное рассеяние, вызываемое отражением от поверхности моря".

– P.2147-0 "Сбор, представление, анализ и использование цифровых продуктов в исследованиях распространения радиоволн".

– P.2148-0 "Цифровые карты, связанные со статистическими данными по скорости приземного ветра".

Вопрос МСЭ-R

– 202/5 "Методы прогнозирования распространения радиоволн над поверхностью Земли".

Следующий блок собраний РГ 3J, 3K, 3L и 3M планируется провести в период с 22 мая по 1 июня 2023 года, а собрание ИК3 – 2 июня 2023 года. Это будет последний блок собраний ИК3 в исследовательском периоде 2019–2023 годов.

## 6.3 4-я Исследовательская комиссия

ИК4 продолжает изучать характеристики сетей и систем фиксированной, подвижной и радиовещательной служб и спутниковой службы радиоопределения, радиоинтерфейсы, проблемы повышения эффективности и доступности, а также совместное использование орбитально-частотного ресурса спутниковыми системами ГСО и НГСО, способствуя устойчивому развитию космической экосистемы.

Рабочие группы 4-й Исследовательской комиссии продолжают подготовительную работу к ВКР-23 по тем пунктам повестки дня, по которым они являются ведущими группами, а также по другим пунктам повестки дня, по которым они представляют вклады. Был также достигнут прогресс в разработке проекта нового Справочника по малым спутникам.

Для продолжения своей работы РГ 4A, 4B и 4C учредили несколько групп, работающих по переписке в период между официальными собраниями.

После КГР-22 ИК4 было утверждено три новых и один пересмотренный Отчет МСЭ-R.

Отчеты МСЭ-R

– BO.2397-1 "Спутниковая передача для спутникового радиовещания в формате ТСВЧ".

– M.2513-0 "Исследования, касающиеся защиты первичной радионавигационной спутниковой службы (космос-Земля) вторичными любительской и любительской спутниковой службами в полосе частот 1240–1300 МГц".

– M.2514-0 "Видение, требования и руководство по оценке спутникового(ых) радиоинтерфейса(ов) IMT-2020".

– S.2515-0 "Соображения относительно помех радиовещательной спутниковой службе (звуковой) на линии вверх в полосе частот 7025–7075 МГц в Районе 2".

Рабочие группы 4A и 4C завершили подготовку порученных им проектов текстов ПСК по пунктам повестки дня ВКР-23 в установленный срок до 21 октября 2022 года.

В рамках РГ 4В был начат процесс подготовки итоговых документов МСЭ-R по спутниковому сегменту радиоинтерфейса(ов) IMT-2020; было предложено представлять предложения по возможным технологиям радиоинтерфейсов (RIT) или комплектам RIT (SRIT) для спутникового сегмента IMT-2020.

Следующее собрание РГ 4A, 4B и 4C будет созвано в период с 21 июня по 6 июля 2023 года. Собрание ИК4 запланировано на 7 июля 2023 года. Это будет последний блок собраний ИК4 в исследовательском периоде 2019–2023 годов.

## 6.4 5-я Исследовательская комиссия

5-я исследовательская комиссия продолжает исследования систем и сетей фиксированной и подвижной (наземной, морской и воздушной) служб, службы радиоопределения (включая радиолокационную и радионавигационную), любительской и любительской спутниковой служб, обеспечивая условия для дальнейшего развития всех этих служб, включая IMT, HAPS, ИТС и PPDR.

Было утверждено восемь пересмотренных и пять новых Рекомендаций МСЭ-R и один пересмотренный Отчет МСЭ-R, относящихся к сфере деятельности ИК5. РГ 5C утвердила новый Справочник "Учебное пособие по частотно-адаптивным системам связи в полосах ВЧ". Это Руководство содержит разъяснения для разработки и развертывания адаптивных ВЧ-систем и описания основных элементов адаптивной сети; также в нем рассматриваются соответствующие регламентарные и эксплуатационные вопросы.

Также была исключена одна Рекомендация МСЭ-R (т. е. Рекомендация МСЭ-R M.1307).

Рекомендации МСЭ-R

– F.1520-4 "Планы размещения частот радиостволов для систем фиксированной службы, действующих в полосе частот 31,8−33,4 ГГц".

– M.585-9 "Присвоение и использование опознавателей в морской подвижной службе".

– M.1730-2 "Характеристики и критерии защиты для радиолокационной службы в полосе частот 15,4–17,3 ГГц".

– M.1732-3 "Характеристики систем, работающих в любительской и любительской спутниковой службах, в целях применения в исследованиях по совместному использованию частот".

– M.1849-3 "Технические и эксплуатационные аспекты наземных метеорологических радаров".

– M.2010-2 "Характеристики цифровой системы под названием "Навигационные данные", которая предназначена для радиовещания информации, касающейся безопасности и охраны на море, в направлении берег–судно в диапазоне 500 кГц".

– M.2058-1 "Характеристики цифровой системы под названием "Навигационные данные", которая предназначена для радиовещания информации, касающейся безопасности и охраны на море, в направлении берег-судно в диапазоне ВЧ морской службы".

– M.2135-1 "Технические и эксплуатационные характеристики автономных морских радиоустройств, работающих в полосе частот 156−162,05 МГц".

Отчеты МСЭ-R

– M.2417-1 "Технические и эксплуатационные характеристики применений сухопутной подвижной службы в диапазоне частот 275−450 ГГц".

– M.2516-0 "Будущие тенденции в технологии наземных систем Международной подвижной электросвязи на период до 2030 года и далее".

– M.2517-0 "Сосуществование применений сухопутной подвижной службы и фиксированной службы, работающих в диапазоне частот 252−296 ГГц".

– M.2518-0 "Наземные системы Международной подвижной электросвязи для отдаленных малонаселенных районов в целях обеспечения покрытия с высокой скоростью передачи данных".

– M.2519-0 "Защита радиоприемников, установленных на борту судов, от электромагнитных помех, создаваемых светоизлучающими диодными системами освещения и другими источниками помех".

– M.2520-0 "Использование наземного сегмента Международной подвижной электросвязи для сотовой связи транспортного средства с различными объектами".

Справочники МСЭ-R

– Учебное пособие по частотно-адаптивным системам связи в полосах ВЧ.

Рабочие группы 5A, 5B, 5C и 5D завершили подготовку проектов текстов ПСК по порученным им пунктам повестки дня ВКР-23 в установленный срок до 21 октября 2022 года.

В рамках 41-го собрания РГ 5D 14 июня 2022 года был проведен семинар-практикум "IMT к 2030 году и далее", с тем чтобы предоставить участникам РГ 5D обзор и понимание текущей всемирной исследовательской деятельности и инициатив по будущей подвижной связи к 2030 году и далее.

Что касается упомянутых в Документе [550](https://www.itu.int/md/R16-WRC19-C-0550/en) ВКР-19 текущих исследований по проверке пределов, предусмотренных в п. **21.5**, для целей заявления станций IMT, которые работают в полосе частот 24,45−27,5 ГГц и в которых используется антенна, состоящая из решетки активных элементов, на 43‑м собрании РГ 5D (31 января – 9 февраля 2023 г.) в адрес Директора БР была направлена предварительная записка, информирующая его о том, что РГ 5D продолжает свою работу по этой теме.

Собрания рабочих групп 5A и 5C запланированы на период с 9 по 18 мая 2023 года, а собрание РГ 5B – на период с 10 по 21 июля 2023 года. 43-е собрание РГ 5D состоится с 12 по 22 июня 2023 года. Собрание ИК5 запланировано на 25 и 26 сентября 2023 года.

## 6.5 6-я Исследовательская комиссия

6-я Исследовательская комиссия продолжает исследования в сфере радиосвязи и радиовещания, в частности по возникающим темам, включая передовые технологии наземного цифрового радиовещания, глобальную платформу для службы радиовещания, телевидение большого динамического диапазона (HDR-TV), интегрированные широковещательные широкополосные системы (IBB), новые аудио- и видеокодеки для цифрового радиовещания, перспективные иммерсивные аудиовизуальные (AIAV) системы, спецификации рендереров для перспективных звуковых систем, применение искусственного интеллекта для радиовещания, доступность аудиовизуальных средств (AVA) и подготовку по пунктам повестки дня ВКР‑23 и вопросам, касающимся радиовещательных служб.

6-я Исследовательская комиссия также активно координирует представляющую взаимный интерес работу с ИК9 и ИК16 МСЭ-Т через Межсекторальную группу Докладчика (МГД) по доступности аудиовизуальных средств массовой информации (МГД-AVA).

Были утверждены один новый Вопрос МСЭ-R, три новых и девять пересмотренных Рекомендаций МСЭ-R, три новых и пятнадцать пересмотренных Отчетов. Помимо этого, была обновлена одна Рекомендация МСЭ-R для внесения редакционных исправлений. Рабочие группы 6A, 6B и 6C также утвердили Мнение МСЭ-R 104 "Рекомендации по стратегиям устойчивости, включающим политику компенсации углеродных выбросов".

Вопрос МСЭ-R

– 147/6 "Системы радиовещания с учетом энергопотребления".

Рекомендации МСЭ-R

– BS.643-4 "Система передачи данных по радио для автоматической настройки и других применений в ЧМ-радиоприемниках, предназначенные для использования в системе с пилот‑тоном".

– BS.775-4 "Многоканальные стереофонические звуковые системы с сопровождающим изображением и без него".

– BS.1660-9 "Техническая основа для планирования наземного цифрового звукового радиовещания в полосе ОВЧ".

– BS.2051-3 "Усовершенствованная звуковая система для производства программ".

– BS.2107-1 "Использование частот международного радио для оказания помощи при бедствиях (IRDR) для широковещательной передачи в чрезвычайных ситуациях в полосах высоких частот (ВЧ)".

– BS.2125-1 "Последовательное представление модели определения аудиофайла".

– BT.1790-1 "Требования к контролю радиовещательных цепей в ходе эксплуатации".

– BT.1833-4 "Радиовещание для приема на подвижные портативные приемники сигналов мультимедийных применений и применений передачи данных".

– BT.2016-3 "Методы исправления ошибок, формирования кадров данных, модуляции и передачи для наземного мультимедийного радиовещания при подвижном приеме на портативные приемники в полосах ОВЧ/УВЧ".

– BT.2144-0 "Руководство по внедрению новых систем, технологий и применений ЦНТВ в радиовещательной службе".

– BT.2153-0 "Использование компонентных рабочих процессов для обмена непрямыми телевизионными программами".

– BT.2154-0 "Системная архитектура высокого уровня для иммерсивного видео c представлением на устройствах отображения различных типов".

Отчеты МСЭ-R

– BS.2159-9 "Многоканальные звуковые технологии в домашних приложениях и приложениях радиовещания".

– BS.2214-6 "Параметры планирования для систем наземного цифрового звукового радиовещания в диапазонах ОВЧ".

– BS.2388-4 "Указания по использованию модели определения аудиофайла и многоканальных звуковых файлов".

– BS.2466-1 "Руководящие указания по использованию рендерера ADM МСЭ-R".

– BS.2502-0 "Методы измерения характеристик покрытия цифрового звукового радиовещания".

– BS.2503-0 "Действующие внутри диапазона и в совмещенном канале системы цифрового звукового радиовещания (системы С): соображения в отношении эксплуатируемых установок".

– BT.2049-8 "Радиовещание для приема на подвижные приемники сигналов мультимедийных применений и применений передачи данных".

– BT.2207-6 "Доступность услуг радиовещания для лиц с ограниченными возможностями".

– BT.2245-10 "Испытательные материалы для оценки качества изображения ТВЧ и ТСВЧ, включая HDR-TV".

– BT.2295-4 "Системы наземного цифрового радиовещания".

– BT.2299-3 "Радиовещания для предупреждения населения, смягчения последствий бедствий и оказания помощи при бедствиях".

– BT.2301-4 "Национальные отчеты с места о внедрении IMT в полосах с распределением на равной первичной основе радиовещательной и подвижной службам".

– BT.2383-4 "Типовые характеристики совместного использования частот для систем цифрового наземного телевизионного радиовещания в полосе частот 470–862 МГц".

– BT.2385-1 "Уменьшение воздействия на окружающую среду систем наземного радиовещания".

– BT.2408-5 "Руководство по эксплуатационной практике при производстве программ телевидения большого динамического диапазона".

– BT.2420-5 "Сборник сценариев использования передовых иммерсивных сенсорных медиасистем".

– BT.2485-1 "Передовые методы планирования сетей и передачи в целях совершенствования цифрового наземного телевизионного вещания".

– BT.2506-0 "Требования к пространственным характеристикам идеального головного дисплея для иммерсивного видео".

Целевая группа (ЦГ) 6/1 провела собрание с 5 по 16 сентября 2022 года и завершила работу над проектом текста ПСК по пункту 1.5 повестки дня ВКР-23 в установленный срок до 21 октября 2022 года. Вследствие этого на собрании ИК6 в сентябре 2022 года было принято решение о прекращении работы ЦГ6/1.

Собрания 6-й Исследовательской комиссии и ее рабочих групп были запланированы на период с 6 по 17 марта 2023 года. В рамках блока собраний ИК6 в марте 2023 года был организован семинар-практикум на тему "Радиовещание в условиях кризиса", а также состоялись демонстрации передовых технологий радиовещания.

## 6.6 7-я Исследовательская комиссия

ИК7 продолжает разрабатывать Рекомендации, Отчеты и справочники МСЭ-R, которые используются для разработки и обеспечения беспомеховой работы систем службы космической эксплуатации, службы космических исследований, спутниковой службы исследования Земли и метеорологических систем (в том числе относящегося к этим системам использования линий межспутниковой связи), радиоастрономической службы и службы радиолокационной астрономии; а также для распространения, приема и координации стандартных частот и сигналов времени (включая применение спутниковых методов) на всемирной основе.

Эти системы, которые рассматриваются в ИК7, используются в деятельности, которая составляет важнейшую часть нашей повседневной жизни, например:

– определение и распространение всемирного скоординированного времени;

– глобальный мониторинг состояния окружающей среды – атмосферы (включая выбросы парниковых газов), океанов, поверхности суши, биомассы и т. д.;

– прогнозирование погоды и мониторинг и прогнозирование изменения климата;

– обнаружение и отслеживание многих стихийных и антропогенных бедствий (землетрясений, цунами, ураганов, лесных пожаров, разливов нефти и т. д.);

– предоставление данных для оповещения/предупреждения;

– оценка ущерба и планирование операций по оказанию помощи;

– отслеживание и смягчение последствий явлений космической погоды.

Утверждены две новые и Рекомендации МСЭ-R, один новый Вопроса МСЭ-R, а также шесть новых и один пересмотренный Отчет.

Вопросы МСЭ-R

– 260/7 "Радиоастрономия в экранированной зоне Луны".

Рекомендации МСЭ-R

– SA.2155-0 "Руководящие указания по использованию полосы частот 2200–2290 МГц спутниковыми сетями или системами спутниковой службы исследования Земли/службы космических исследований/службы космической эксплуатации, в которых не используется модуляция с расширением спектра".

– SA.2156-0 "Руководящие указания по использованию полосы частот 2025–2110 МГц спутниковыми сетями или системами спутниковой службы исследования Земли/службы космических исследований/службы космической эксплуатации, в которых не используется модуляция с расширением спектра".

Отчеты МСЭ-R

– RA.2188-1 "Уровни плотности потока мощности и э.и.и.м., возможно наносящие ущерб приемникам радиоастрономический службы".

– RA.2507-0 "Технические и эксплуатационные характеристики существующих и планируемых геодезических интерферометров со сверхдлинной базой".

– RA.2508-0 "Широко распространенные радиоастрономические системы с антенными решетками, работающие на частотах выше 200 ГГц".

– RA.2509-0 "Технические и эксплуатационные характеристики радиоастрономических систем, работающих на частотах ниже 350 МГц (85 см)".

– RA.2510-0 "Технические и эксплуатационные характеристики радиоастрономических систем в диапазоне 67–116 ГГц (3–4 мм)".

– RA.2512-0 "Технические и эксплуатационные характеристики широкополосных детекторов с ограничением фона, работающих в режиме миллиметровых волн".

– TF.2511-0 "Содержание и структура сигналов времени, подлежащих распространению системами радиосвязи, и различные аспекты текущих и возможных будущих эталонных шкал времени, включая их воздействие и применения в радиосвязи".

Рабочие группы 7B и 7C завершили подготовку проектов порученных им текстов ПСК по пунктам повестки дня ВКР-23 в установленный срок до 21 октября 2022 года.

Собрание Рабочей группы 7A пройдет с 26 по 30 июня 2023 года, собрания Рабочих групп 7B, 7C и 7D планируется провести в период со 2 по 12 октября 2023 года. Следующее собрание 7-й Исследовательской комиссии запланировано на 13 октября 2023 года. Это будет последний блок собраний ИК7 в исследовательском периоде 2019–2023 годов.

## 6.7 Координационный комитет по терминологии

Координационный комитет МСЭ по терминологии (ККТ) продолжает оказывать содействие работе, имеющей целью обеспечивать согласованность различных терминов и определений МСЭ-R, отсеивать все предложения, поступающие от исследовательских комиссий по радиосвязи, и утверждать термины и определения перед их внесением в [базу данных терминов и определений МСЭ](https://www.itu.int/br_tsb_terms/#/). ККТ отвечает за координацию и утверждение:

− словаря, включая аббревиатуры и сокращения;

− связанных вопросов (количественные обозначения и единицы измерения, графические и буквенные условные обозначения).

ККТ МСЭ-R занимается вопросами рассмотрения и, в случае необходимости, пересмотра существующих Рекомендаций МСЭ-R серии V; новые и пересмотренные Рекомендации следует одобрять ККТ МСЭ-R и представлять на утверждение в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1 через Директора БР.

После принятия [Резолюции 1386](https://www.itu.int/md/S17-CL-C-0127/en) Совета "Координационный комитет МСЭ по терминологии (ККТ МСЭ)" собрания ККТ МСЭ проводятся при широкомасштабном использовании электронных методов. Продолжается работа по улучшению терминологической базы данных МСЭ.

В состав ККТ МСЭ входят:

− ККТ МСЭ-R, действующий в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 36;

− КСТ МСЭ-T, действующий в соответствии с Резолюцией 67 (Пересм. Женева, 2022 г.);

– представители МСЭ-D.

Все они работают в тесном сотрудничестве с Генеральным секретариатом МСЭ (Департамент конференций и публикаций) и редакторами Бюро.

Исследовательским комиссиям МСЭ-R и МСЭ-Т в соответствии с их кругом ведения следует продолжать работу над техническими и эксплуатационными терминами и их определениями только на английском языке.

Следующее собрание ККТ запланировано на 18 апреля 2023 года.

## 6.8 Подготовка к АР-23, ВКР-23 и ПСК27-1

См. раздел 5 Документа [RAG/58](https://www.itu.int/md/R20-RAG-C-0058/en).

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

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

• МСЭ-D

БР продолжает вносить вклад в проведение семинаров-практикумов и семинаров БРЭ.

БР активно участвовало в собраниях ИК МСЭ-D, чтобы сообщать о последних тенденциях в деятельности ИК МСЭ-R, а также предоставить руководство по Рекомендациям, Отчетам и Справочникам МСЭ-R, представляющим особый интерес для развивающихся стран.

• МСЭ-Т

Наряду с темами изменения климата и связи в чрезвычайных ситуациях к темам, представляющим взаимный интерес для МСЭ-R и МСЭ-Т, относятся IMT, воздействие радиочастот на человека, системы передачи с использованием линий электропередачи, умные электросети, умные города, ЭМС/ЭМП, интеллектуальные транспортные системы, доступность аудиовизуальных средств массовой информации, общая патентная политика и права интеллектуальной собственности.

• Другие организации

Продолжалось плодотворное взаимодействие ИК МСЭ-R и других организаций при надлежащем учете Резолюции [МСЭ-R 9](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.9) в соответствующих случаях.

Бюро по-прежнему поддерживало тесное сотрудничество с рядом организаций в следующих целях:

1) содействовать диалогу между органами, имеющими общие интересы;

2) улучшать координацию, которая приводит к более эффективной подготовке таких мероприятий, как ВКР; и

3) постоянно информировать МСЭ-R о соответствующей деятельности в других организациях для стратегического планирования программ работы.

Бюро продолжает тесное сотрудничество с соответствующими международными и региональными организациями, в том числе со следующими:

– АТСЭ, ASMG, АСЭ, СЕПТ, СИТЕЛ и РСС по вопросам региональной координации.

– АТРС, РСАГ, ЕРС SMPT, ЕТСИ и ККВЧ по вопросам радиовещания.

– ITSO, ESOA, GVF, Ассоциацией GSM по вопросам использования конкретных систем и услуг радиосвязи.

– 3GPP, IEEE и рядом региональных организаций по разработке стандартов по вопросам, связанным с деятельностью Глобального сотрудничества по стандартам (ГСС).

– Всемирной метеорологической организацией, Всемирной организацией здравоохранения, ИСО и МЭК (включая СИСПР), Группой по координации космических частот, Международным научным радиосоюзом (МНРС) и некоторыми другими организациями в отдельных случаях по вопросам взаимодействия в отношении деятельности ИК.

– Комитетом Организации Объединенных Наций по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС ООН), Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) Международной морской организацией (ИМО), Международной организацией подвижной спутниковой связи (IMSO), Международным бюро мер и весов (МБМВ), Международной организацией спутниковой связи (ITSO), КОСПАС-САРСАТ, Международным комитетом Красного Креста (МККК) и Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) в отношении применения текстов МСЭ уровня договора.

# 8 Межсекторальная деятельность по другим вопросам

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

– Изменение климата и связь в чрезвычайных ситуациях. БР принимает участие в межсекторальной деятельности, которая координируется Целевой группой МСЭ по изменению климата и электросвязи в чрезвычайных ситуациях, для выполнения Резолюции 136 (Пересм. Бухарест, 2022 г.). Также проводятся исследования во исполнение Резолюции [МСЭ-R 60-2](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.60) (Уменьшение потребления электроэнергии в целях защиты окружающей среды и ослабления изменения климата путем использования технологий и систем ИКТ/радиосвязи).

– Доступность. МСЭ-R принимает активное участие в работе JCA-AHF МСЭ-Т (Группа по совместной координационной деятельности по доступности и человеческим факторам).

– ВВУИО и РГС по ВВУИО и ЦУР. В ответ на Резолюцию 140 (Пересм. Бухарест, 2022 г.) Полномочной конференции о роли МСЭ в выполнении решений Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества и Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, а также в принятии последующих мер и обзоре их выполнения МСЭ-R поддерживает связь с РГС по ВВУИО и ЦУР и вносит свой вклад в виде предоставления обновленной информации о работе, которую ведут исследовательские комиссии МСЭ-R. Департамент исследовательских комиссий БР подготовил и опубликовал веб-сайт, на котором перечислены публикации МСЭ-R, относящиеся к каждой ЦУР. Он размещен по адресу <https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/Pages/Sustainable-dev-goals.aspx>.

– Бюро продолжает участие в деятельности, связанной с крупными мероприятиями, конференциями и собраниями МСЭ. Эта деятельность проводится в поддержку Полномочной конференции, Совета МСЭ, ВАСЭ и ВКРЭ.

## 9 Последующие меры, предложенные КГР на ее собрании в 2022 году

Что касается рекомендации КГР обеспечить доступность повесток дня рабочих групп МСЭ-R и рабочих групп в качестве документов ADM, высказанной в ходе последнего собрания в апреле 2022 года и изложенной в кратком обзоре выводов (Административный циркуляр [CA/260](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0260/en)), эта просьба была передана председателям соответствующих структур.

Следует отметить, что, в связи с реализацией этой меры многими рабочими группами МСЭ-R и их рабочими группами, в ряде случаев это привело к увеличению нагрузки Департамента исследовательских комиссий, выполняющего функции секретариата, что препятствует уделению внимания обработке документов TEMP, имеющих более высокий приоритет.

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