|  |  |
| --- | --- |
| **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/30-R** |
| **28 февраля 2025 года** |
| **Оригинал: английский** |
| Директор Бюро радиосвязи | |
| ОТЧЕТ ТРИДЦАТЬ ВТОРОМУ СОБРАНИЮ  КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО РАДИОСВЯЗИ | |
| ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМИССИЙ | |

# 1 Введение

В настоящем документе содержатся отчеты о состоянии дел и информация по некоторым вопросам, включенным в проект повестки дня 32-го собрания КГР (см. Документ [CA/276](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0276/en)).

# 2 Электронные средства работы

Все собрания ИК/РГ МСЭ-R проводятся на безбумажной основе, а документы собраний доступны для загрузки на соответствующих веб-сайтах. Пристальное внимание по-прежнему уделялось развитию и использованию электронных средств, что оказалось весьма полезным для делегатов.

## 2.1 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 использовались группами, работающими по переписке, а также группами Докладчиков.

## 2.2 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.

## 2.3 Очные собрания с возможностью дистанционного участия

С апреля 2022 года ИК и РГ МСЭ-R проводили очные собрания с возможностью дистанционного участия. Для таких собраний используется платформа Zoom, которая обеспечивает возможность интерактивного дистанционного участия как для председателей, так и для делегатов. Все организационные вопросы собраний решались по согласованию с руководством соответствующих ИК/РГ.

Начиная с 2025 года устный перевод на официальные языки Союза обеспечивается по запросу администраций, как указано в письмах-приглашениях на собрания ИК. В результате Бюро смогло сэкономить ресурсы.

Все собрания ИК обеспечивались субтитрами на английском языке в режиме реального времени. Вместе с тем из-за относящихся к этому технических требований данная функция влияет на затраты, связанные с проведением собраний, и в особенности тех собраний, которые проводятся вне помещений МСЭ.

## 2.4 Веб-страницы исследовательских комиссий

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

Список ГП/ГД можно найти на каждой основной странице ИК по специальной ссылке, и они согласованы по всем ИК. Пользователям предоставляется такая информация, как название группы, страница SharePoint, информация о докладчике/председателе/организаторе, список рассылки и архив, а также другая необходимая информация.

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

SGD БР завершил внедрение инструмента автоматической публикации вкладов в том виде, в каком они получены.

# 3 Участие

Уровень участия в собраниях ИК и РГ МСЭ-R значительно возрос, в особенности начиная с 2020 года, когда все собрания проходили в электронной форме или в очной форме с возможностью дистанционного участия. Это стало весьма обнадеживающей тенденцией, но в то же время породило определенные трудности при планировании собраний с большим числом участников.

На Рисунке 1 приводятся данные об очном участии в собраниях в разбивке по группам в 2024 году.

Рисунок 1

Общие данные об очном участии в собраниях исследовательских комиссий/  
рабочих групп МСЭ-R в 2024 году

## 3.1 Стипендии для поддержки участия в деятельности исследовательских комиссий МСЭ-R

В соответствии с разделом А1.3.2.1*quinquies* Резолюции МСЭ-R 1-9 МСЭ следует, насколько это возможно и практически осуществимо, оказывать поддержку и содействовать участию в работе исследовательских комиссий МСЭ-R, особенно лицам из развивающихся стран. В целях определения бюджета, выделенного для предоставления стипендий в связи с участием в собраниях МСЭ-R, Совету МСЭ 2025 года была направлена соответствующая просьба.

# 4 Залы заседаний

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

– рост числа собраний, организуемых всеми Секторами и Генеральным секретариатом;

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

– необходимость недопущения частичного совпадения дат проведения собраний, а также потребность в параллельном проведении собраний групп МСЭ-R;

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

– кроме того, изменились и ужесточились условия контрактов МЦКЖ: МЦКЖ больше не предоставляет в автоматическую аренду помещения для заседаний МСЭ и другим международным организациям, а делает это при условии наличия бюджетных возможностей МЦКЖ, причем все соответствующие запросы должны быть представлены за 18 месяцев до начала аренды на безвозмездной основе;

– предстоящий снос здания "Варембе" и строительство нового здания МСЭ, что отразится на эксплуатации нескольких залов заседаний.

Таким образом, когда начнутся работы по сносу здания "Варембе", все большее число собраний необходимо будет проводить вне штаб-квартиры 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. В то же время такие договоренности требуют значительного предварительного планирования и подготовки.

В 2024 году удавалось максимально избегать совпадения сроков проведения собраний с собраниями других Секторов МСЭ и Генерального секретариата. К сожалению, количество мероприятий, не связанных с МСЭ-R, значительно возросло. Избежать таких накладок стало трудно, а порой и невозможно. Аналогичная ситуация прогнозируется и на 2025 год, а для смягчения ее последствий обеспечивается регулярная координация действий между Секторами МСЭ.

# 5 Виды деятельности исследовательских комиссий

Методы работы исследовательских комиссий (ИК) и рабочих групп (РГ) применялись согласно Резолюции МСЭ-R 1 и соответствующим [Руководящим указаниям по методам работы](https://www.itu.int/oth/R0A01000004).

Некоторые виды деятельности и другие текущие исследования в области стандартизации описываются в таблице ниже, где в сжатом виде представлены исследования, проведенные за период после КГР-24, а также подготовка Рекомендаций МСЭ-R и Отчетов МСЭ-R, утвержденных с этого времени.

| Исследовательская комиссия | Состояние исследований | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Утвержденные Рекомендации  МСЭ-R | Утвержденные Отчеты  МСЭ-R | Утвержденные Вопросы МСЭ‑R | Утвержденные Справочники МСЭ-R | Утвержденные Мнения МСЭ‑R |
| **ИК1** | SM.329-13, SM.853-2, SM.1539-2, SM.1541-7, SM.2129-1 | SM.2486-1, SM.2449-1, SM.2542-0 |  |  |  |
| **ИК3** | P.372-17, P.525-5, P.835‑7, P.1511-3 |  |  |  |  |
| **ИК4** | M.1787-5, S.1328-5 | BO.2497-1, M.2513-1, M.2543-0, S.2546-0 |  |  |  |
| **ИК5** | F.758-8, M.1041-3 | F.2416-1, M.2442-1, M.2541-0, M.2547-0, M.2548-0 | 265/5, 266/5 |  |  |
| **ИК6** | BS.2076-3, BS.2094-2, BS.2168-0, BT.1662-1, BT.1666-1, BT.2016-4, BT.2100-3, BT.2123-1, BT.2166-0, BT.2167-0 | BS.2388-5, BS.2493-1, BT.2343-9, BT.2386-5, BT.2389-1, BT.2408-8, BT.2420-7, BT.2467-3, BT.2468-2, BT.2485-3, BT.2506-1, BT.2521-1, BT.2522-1, BT.2526-1, BT.2538-0, BT.2539-0, BT.2540-0, BT.2544-0, BT.2545-0 | 148/6 |  |  |
| **ИК7** |  |  |  |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ. − Перечисленные выше результаты работы были собраны на момент подготовки настоящего документа.

Следует отметить, что редакционные поправки к Отчетам МСЭ-R рассматривались по аналогии в соответствии с пп. A2.5.2.4 и A2.6.2.5 Резолюции МСЭ-R 1-9.

## 5.1 1-я Исследовательская комиссия

1-я Исследовательская комиссия продолжала разрабатывать Рекомендации, Отчеты и Справочники МСЭ-R, касающиеся принципов и методов управления использованием спектра, общих принципов совместного использования частот, контроля за использованием 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 включали 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 и 1-я Исследовательская комиссия провели серию очных собраний с возможностью дистанционного участия с 12 по 20 июня 2024 года в Женеве. Помимо утвержденных публикаций, указанных в разделе 5 выше и подробно описанных ниже, был также достигнут ощутимый прогресс в отношении других видов деятельности ИК1. В июне 2024 года было решено запланировать проведение в ноябре 2024 года следующих собраний в штаб-квартире МСЭ в Женеве:

– РГ 1B провела собрание с 5 по 8 ноября 2024 года с целью достичь прогресса в работе и, учитывая, что данная РГ является группой, вносящей вклад по пункту 1.5 повестки дня ВКР-27, – с целью иметь возможность своевременно предоставлять информацию РГ 4A в случае необходимости;

– Группа Докладчика (ГД) РГ 1C по Справочнику МСЭ-R по контролю за использованием спектра (SMH) провела собрание 5−12 ноября 2024 года, с тем чтобы достичь прогресса в работе по пересмотру этого важного Справочника для национальных регуляторных органов и производителей, поставляющих им оборудование.

Рекомендация МСЭ-R:

– SM.329-13 "Нежелательные излучения в области побочных излучений"

– SM.853-2 "Необходимая ширина полосы"

– SM.1539-2 "Изменение границы между областью внеполосных излучений и областью побочных излучений, необходимое для применения Рекомендаций МСЭ-R SM.1541 и МСЭ-R SM.329"

– SM.1541-7 "Нежелательные излучения в области внеполосных излучений"

– SM.2129-1 "Руководство по использованию диапазонов частот для беспроводной передачи энергии без использования луча для мобильных и переносных устройств"

Отчет МСЭ-R:

– SM.2486-1 "Применение коммерческих дронов для выполнения задач МСЭ-R по контролю за использованием спектра"

– SM.2449-1 "Анализ воздействия беспроводной передачи энергии на основе магнитной индукции и магнитного резонанса без использования луча для мобильных и переносных устройств в службах радиосвязи"

– SM.2542-0 "Контроль использования спектра следующего поколения – упреждающий, автономный и основанный на данных"

– SM.2353-0 "Проблемы и перспективы управления использованием спектра, возникающие в результате перехода к цифровому наземному телевидению в диапазонах УВЧ" (с редакционными правками)

На собрании ИК1 в июне 2024 года была подчеркнута необходимость того, чтобы КГР рассмотрела [Формат Рекомендаций МСЭ-R](https://www.itu.int/oth/R0A0E000097), с тем чтобы разъяснить, в каком месте следует включать ссылки на Отчеты МСЭ-R в Рекомендации МСЭ-R (см. раздел 10.1 Краткого отчета в Документе [1/27](https://www.itu.int/md/R23-SG01-C-0027/en)).

На очном собрании с возможностью дистанционного участия в ноябре 2024 года РГ 1B продолжила свои регулярные исследования и приняла решение направить ИК1 проект пересмотренного варианта Отчета МСЭ-R 2015-2 "Методы определения национальных долгосрочных стратегий использования спектра". ГД РГ 1С по SMH также была весьма продуктивной в продолжении работы над проектом пересмотренного варианта всех глав и Приложения к Справочнику, а также в разработке проекта новой главы по данным и автоматизации. Поэтому следующее собрание ГД по SMH, как первоначально предполагалось провести в феврале 2025 года, было отменено, с тем чтобы иметь больше времени для подготовки к собранию РГ 1C в июне 2025 года, на котором будут предоставлены дополнительные дни для пересмотра SMH.

Как указано в циркулярах-приглашениях ([CACE/1131](https://www.itu.int/md/R00-CACE-CIR-1131/en) и [1/LCCE/113](https://www.itu.int/md/R00-SG01-CIR-0113/en)), следующее собрание РГ 1C запланировано на 9−18 июня 2025 года, и первые два дня будут посвящены работе над пересмотром SMH, а следующие собрания РГ 1A и 1B запланированы на 11−18 июня 2025 года. ИК1 проведет собрание 19 июня 2025 года. Также была предусмотрена возможность планирования других собраний РГ ИК1 в период с 5 по 14 ноября 2025 года в зависимости от объема работы на момент окончания собраний в июне 2025 года и в зависимости от наличия помещений в МСЭ с учетом имеющихся приоритетов. Однако собрание ГД РГ 1С по SMH, скорее всего, пройдет в этот период, с тем чтобы уложиться в предельный срок пересмотра этого важного справочника (июнь 2026 г.).

## 5.2 3-я Исследовательская комиссия

3-я Исследовательская комиссия продолжала интенсивные исследования, проводя измерения распространения радиоволн, анализ данных и разработку моделей для расширения применимости методов прогнозирования распространения радиоволн в соответствующих частях спектра до 375 ТГц. 3-я Исследовательская комиссия также продолжала пересматривать и разрабатывать новые Рекомендации, Отчеты и Справочники в рамках своей компетенции в целях содействия проектированию систем радиосвязи и оценки помех. Последнее нередко требовалось в исследованиях совместного использования частот и совместимости для поддержки работы по пунктам повестки дня ВКР.

За период после КГР-24 четыре пересмотренных Рекомендации МСЭ-R были одобрены и утверждены ИК3. Кроме того, были внесены поправки редакционного характера в три Рекомендации МСЭ-R.

Были созданы три дополнительные группы, работающие по переписке (ГП). В общей сложности 39 ГП РГ 3J, 3K, 3L и 3M активно участвовали в работе в период между официальными собраниями. Эти ГП взяли на себя значительную долю объема работы в период между официальными собраниями РГ. Рабочие группы ИК3 использовали такие ГП более десяти лет, при этом важно отметить, что собрания этих четырех рабочих групп обычно проводятся всего один раз в году и что выполнение работы по их темам иногда могло охватывать периоды, превышающие пять или даже десять лет. В связи с этим не следует понимать такое использование ГП исключительно как следствие ситуации, сложившейся из-за пандемии COVID-19 в период 2020–2022 годов.

На своих собраниях, состоявшихся в Денвере, штат Колорадо, Соединенные Штаты Америки (29 мая − 7 июня 2024 г.), РГ 3J, 3K и 3M в порядке исключения запланировали два собрания в 2025 году (т. е. 17−21 февраля 2025 г. и 25 мая − 5 июня 2025 г., штаб-квартира МСЭ, Женева), для того чтобы завершить те направления работы, которые были востребованы ответственными рабочими группами в их исследованиях совместного использования частот и совместимости в поддержку работы по пунктам повестки дня ВКР. Рабочая группа 3L проведет одно собрание в период с 25 мая по 5 июня 2025 года. Кроме того, четыре РГ решили провести семинар-практикум для обмена идеями по применению машинного обучения в прогнозировании распространения радиоволн. Семинар-практикум совпадет с собраниями РГ 27 мая 2025 года, и на нем будет предусмотрена возможность дистанционного участия.

Как и в предыдущие три года, в 2024 году наиболее популярной из всех серий Рекомендаций МСЭ-R была серия P – она была загружена на 76 000 раз больше, чем вторая по популярности серия, что отразило значение этой серии для всех пользователей радиосистем в МСЭ и, шире, в сообществе радиосвязи.

Рекомендация МСЭ-R:

– P.372-17 "Радиошум"

– P.525-5 "Расчет ослабления в свободном пространстве"

– P.835-7 "Эталонные атмосферы"

– P.1511-3 "Топография для моделирования распространения на трассе Земля-космос"

Рабочие группы 3-й Исследовательской комиссии продолжали вести ряд брошюр (fascicles), содержащих информацию, которую необходимо сохранять для справочных целей, но которая не подходит для включения в Отчеты или Рекомендации МСЭ-R. Рабочая группа 3J утвердила следующие новые брошюры:

– [3J/FAS/11](https://www.itu.int/oth/R0A04000096/en) "Справочная информация по Приложению 3 к Рекомендации МСЭ‑R P.835";

– [3L/FAS/1](https://www.itu.int/oth/R0A04000095/en) "Метод прогнозирования яркостной температуры в Рекомендации МСЭ-R P.372 – Радиошум".

## 5.3 4-я Исследовательская комиссия

4-я Исследовательская комиссия продолжает изучать характеристики сетей и систем фиксированной, подвижной и радиовещательной служб и спутниковой службы радиоопределения, включая соответствующее использование линий в межспутниковой службе, в зависимости от случая, радиоинтерфейсы, проблемы повышения эффективности и доступности, а также совместное использование орбитально-частотного ресурса спутниковыми системами ГСО и НГСО, способствуя устойчивому развитию космической экосистемы.

Работа во исполнение Резолюции МСЭ-R 74 "Деятельность, касающаяся устойчивого использования ресурсов радиочастотного спектра и связанных с ним спутниковых орбит, используемых космическими службами" продолжается в Рабочей группе 4A. Было направлено приглашение представлять предложения по разработке справочника МСЭ-R "Передовой опыт устойчивого использования частот и связанных с ними спутниковых орбит службами космической радиосвязи" (см. [CACE/1129](https://www.itu.int/md/R00-CACE-CIR-1129/en)).

С учетом предложений, внесенных на собрании КГР в мае 2024 года, ИК4 приняла решение разработать новый Справочник МСЭ-R "Спутниковая связь и технологии", объединив в нем материалы, относящиеся к системам ФСС, РСС, ПСС и ССРО. Данный Справочник, который сейчас находится в разработке, заменит устаревший Справочник по спутниковым системам. Было направлено приглашение к представлению предложений по ее разработке (см. [4/LCCE/140](https://www.itu.int/md/R00-SG04-CIR-0140/en)). После КГР-24 ИК4 приняла и утвердила две пересмотренные Рекомендации МСЭ-R. ИК4 также утвердила два новых и два пересмотренных Отчета МСЭ-R.

Рекомендация МСЭ-R:

– M.1787-5 "Описание систем и сетей радионавигационной спутниковой службы (космос­Земля и космос-космос) и технические характеристики передающих космических станций, работающих в полосах 1164−1215 МГц, 1215−1300 МГц и 1559−1610 МГц"

– S.1328-5 "Характеристики спутниковых систем, которые должны учитываться при анализе совместного использования частот в фиксированной спутниковой службе"

Отчет МСЭ-R:

– BO.2597-1 "Характеристики и эффективность критериев совместного использования частот радиовещательной спутниковой службы в Районах 1 и 3 в соответствии с Приложением 30 РР"

– M.2513-1 "Исследования, касающиеся защиты первичной радионавигационной спутниковой службы (космос-Земля) вторичными любительской и любительской спутниковой службами в полосе частот 1240−1300 МГц"

– M.2543-0 "Результаты оценки, создания консенсуса и урегулирования процесса развертывания спутников IMT 2020 (этапы 4–7), включая характеристики спутниковых радиоинтерфейсов IMT-2020"

– S.2546-0 "Меры по ослаблению влияния помех между ФСС и IMT в полосе частот 3400−3600 МГц"

Следующие собрания РГ 4A, 4B и 4C запланированы на период с 23 апреля по 16 мая 2025 года в Шанхае, Китай. ИК4 проведет собрание в ноябре 2025 года.

## 5.4 5-я Исследовательская комиссия

5-я Исследовательская комиссия продолжала 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/HIBS, ИТС и PPDR.

Кроме того, были утверждены две пересмотренные Рекомендации МСЭ-R, два новых и три пересмотренных Отчета МСЭ-R, относящихся к сфере деятельности ИК5.

Вопрос МСЭ-R:

– 265/5 "Сосуществование системы обмена данными в ОВЧ-диапазоне с режимом определения дальности в системе обмена данными в ОВЧ-диапазоне"

– 266/5 "Внедрение цифровой голосовой связи в частотных каналах морской ОВЧ-связи"

Рекомендация МСЭ-R:

– F.758-8 "Параметры системы и принципы разработки критериев совместного использования частот или совместимости цифровых систем фиксированной беспроводной связи фиксированной службой и систем других служб и других источников помех"

– M.1041-3 "Будущие любительские радиосистемы"

Отчет МСЭ-R:

– F.2416-1 "Технические и эксплуатационные характеристики и использование применений фиксированной службы для связи пункта с пунктом, работающих в полосе частот 275−450 ГГц"

– M.2442-1 "Текущее и будущее использование систем железнодорожной радиосвязи между поездом и путевыми устройствами"

– M.2541-0 "Техническая осуществимость IMT в полосах частот выше 100 ГГц"

– M.2547-0 "Различные аспекты систем воздушной подвижной службы, не связанных с обеспечением безопасности, в полосах частот 15,4−15,7 ГГц и 22−22,21 ГГц"

– M.2548-0 "Соображения, касающиеся ширины полосы для применений сухопутной подвижной службы в диапазоне частот 275−450 ГГц"

Ввиду большого количества участников и в целях оптимального распределения залов заседаний было принято решение, согласно которому РГ 5B проведет собрание с 29 апреля по 8 мая 2025 года отдельно от РГ 5A и 5C. РГ 5A и 5C проведут собрания с 12 по 22 мая 2025 года. На своем первом собрании в феврале 2025 года РГ 5D подтвердила проведение своего следующего собрания в Кобе по любезному приглашению администрации Японии (24 июня – 3 июля 2025 г.).

Делегаты, участвовавшие в собраниях ИК5, выразили обеспокоенность в связи с неизбежным совпадением по времени с собраниями других групп в течение 2024 года. Одна из нескольких причин этого явления заключается в том, что общая продолжительность серии собраний ИК4 была увеличена на несколько дней и вследствие этого неизбежно совпадает с ранее запланированными собраниями.

## 5.5 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 и доступность аудиовизуальных средств (AVA).

6-я Исследовательская комиссия также активно координировала работу, представляющую взаимный интерес, с ИК 21 МСЭ-Т (бывшими 9-й и 16-й Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т) и 12‑й комиссиями посредством, соответственно, Межсекторальной группы Докладчика (МГД-AVA) и Межсекторальной группы докладчика по оценке качества аудиовизуальных средств (МГД-AVQA).

После КГР-24 ИК6 утвердила один новый Вопрос МСЭ-R, три новые и семь пересмотренных Рекомендаций МСЭ-R, а также пять новых и 15 пересмотренных Отчетов. Проект пересмотренной Рекомендации МСЭ-R BT.1774-2 был принят ИК6 и в настоящее время утверждается Членами. Кроме того, в Рекомендацию МСЭ-R BT.500-15 были внесены редакционные изменения. ИК6 также утвердила исключение двух Вопросов МСЭ-R.

Вопрос МСЭ-R:

– 148/6 "Развитие звуковых систем для радиовещания"

Рекомендация МСЭ-R:

– BS.2076-3 "Модель определения аудиофайла"

– BS.2094-2 "Общие определения для модели определения аудиофайла"

– BS.2168-0 "Модель определения аудиофайла и последовательное представление профиля модели определения аудиофайла для излучения усовершенствованных звуковых систем"

– BT.1662-1 "Общая эталонная цепь и управление студией постпроизводства содержания программы в телевизионных приложениях цифрового изображения для большого экрана"

– BT.1666-1 "Требования пользователя к телевизионным приложениям, предназначенным для демонстрации в театральной среде"

– BT.2016-4 "Методы исправления ошибок, формирования кадров данных, модуляции и передачи для наземного мультимедийного радиовещания при подвижном приеме на портативные приемники в полосах ОВЧ/УВЧ"

– BT.2100-3 "Значения параметров изображений для систем телевидения большого динамического диапазона для использования в производстве программ и международном обмене ими"

– BT.2123-1 "Значения параметров видеосигнала для перспективных иммерсивных аудиовизуальных систем для производства международных программ и обмена ими в радиовещании"

– BT.2166-0 "Условия просмотра для контроля расширенного динамического диапазона и стандартного динамического диапазона в непосредственной близости в производственной среде с одним ведущим устройством и большим динамическим диапазоном"

– BT.2167-0 "Структура для содержательно-адаптивных методов сокращения энергопотребления телевизионных дисплеев"

Отчет МСЭ-R:

– BS.2388-5 "Указания по использованию модели определения аудиофайла и многоканальных звуковых файлов"

– BS.2493-1 "Практическая реализация систем радиовещания с использованием аудиокодеков для усовершенствованных звуковых систем МСЭ"

– BT.2343-9 "Сбор полевых данных об испытаниях телевидения сверхвысокой четкости по сетям наземного цифрового телевизионного вещания"

– BT.2386-5 "Цифровое наземное радиовещание: проектирование и реализация одночастотных сетей (ОЧС)"

– BT.2389-1 "Руководящие указания по измерениям для систем цифрового наземного телевизионного радиовещания"

– BT.2408-8 "Руководство по эксплуатационной практике при производстве программ телевидения большого динамического диапазона (HDR)"

– BT.2420-7 "Сборник сценариев использования передовых иммерсивных сенсорных медиасистем"

– BT.2467-3 "Методы оценки качества обслуживания систем цифрового наземного телевизионного вещания второго поколения"

– BT.2468-2 "Руководство по выбору системных параметров и внедрению систем ЦНТВ второго поколения"

– BT.2485-3 "Передовые методы планирования сетей и передачи в целях совершенствования цифрового наземного телевизионного вещания"

– BT.2506-1 "Требования к пространственным характеристикам идеального головного дисплея для иммерсивного видео"

– BT.2521-1 "Практические примеры действий по обеспечению энергоэффективности радиовещания"

– BT.2522-1 "Концепция для будущего радиовещания"

– BT.2526-1 "Полевые испытания наземных подвижных широковещательных систем"

– BT.2538-0 "Сценарии использования многоуровневых профилей универсального кодирования видеосигналов для радиовещательных служб"

– BT.2539-0 "Использование облачных вычислений для производства программ"

– BT.2540-0 "Уменьшение энергопотребления дисплея за счет обработки сигнала изображения"

– BT.2544-0 "Совместимость между системой L TMMB и системами ЦНТВ в полосе частот 470–694 МГц в рамках Соглашения GE06"

– BT.2545-0 "Сеть связи между башнями (ITCN) для наземных систем радиовещания и передачи данных"

В рамках блоков собраний ИК6 в 2024 году были организованы следующие мероприятия:

• [Семинар-практикум МСЭ "Будущее телевидения в Европе"](https://www.itu.int/en/ITU-R/seminars/Future-of-tv-europe/Pages/default.aspx) (7 ноября 2024 г., совместно организован ИК6 МСЭ-R, МСЭ-T и МСЭ-D)

• [Будущее радиовещания: практические примеры](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0a/07/R0A070000470001PDFE.pdf) (6 и 7 ноября 2024 г.)

• [Семинар-практикум по наземному мультимедийному вещанию (TMMB)](https://www.itu.int/en/ITU-R/seminars/sg6-tmmb-2024/Pages/default.aspx) (8 марта 2024 г.)

Собрания РГ 6A, 6B и 6C запланированы на 3–13 марта 2025 года, а затем 14 марта 2025 года состоится собрание ИК6.

## 5.6 7-я Исследовательская комиссия

7-я Исследовательская комиссия 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. ИК7 исследует также системы радиосвязи для использования на пилотируемых и непилотируемых космических кораблях, линиях связи между планетарными объектами и спутниках ретрансляции данных.

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.

Деятельность ИК7 охватывает также системы для исследования космического пространства:

– спутники для исследования Солнца, магнитосферы и всех элементов нашей Солнечной системы;

– космические аппараты для исследования человеком и роботами внеземных тел;

– системы исследования Луны, точек либрации, дальнего космоса и космическая интерферометрия со сверхдлинной базой, включая связанные с этим земные станции;

– земные и спутниковые радиоастрономические станции для исследования Вселенной и ее явлений.

Собрания Рабочих групп 7A, 7B, 7C и 7D состоялись с 16 по 27 сентября 2024 года в Алматы по любезному приглашению администрации Казахстана. В рамках этих собраний также состоялись следующие мероприятия:

– Семинар ВМО-МСЭ "Наблюдение Земли для достижения Целей в области устойчивого развития: технологии, спектр, применения, воздействие", 16–17 сентября 2024 года, Алматы, Казахстан;

– Семинар-практикум МСЭ по радиоастрономии, 16 сентября 2024 года, Алматы, Казахстан.

Следующее собрание 7-й Исследовательской комиссии намечено на 27 марта 2025 года, а собрания РГ 7A, 7B, 7C и 7D запланировано провести с 17 по 26 марта 2025 года.

## 5.7 Координационный комитет по терминологии

В состав Координационного комитета МСЭ по терминологии (ККТ МСЭ) входят:

− Координационный комитет МСЭ-R по терминологии (ККТ), действующий в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 36;

− Комитет МСЭ-Т по стандартизации терминологии (КСТ), действующий в соответствии с Резолюцией 67 (Пересм. Нью-Дели, 2024 г.) ВАСЭ; и

− представители МСЭ-D.

ККТ МСЭ продолжает работу по согласованию терминологии и определений в рамках МСЭ на основе предложений, представляемых исследовательскими комиссиями МСЭ на английском языке, и проверяет их перевод на другие пять официальных языков Союза. Работой ККТ МСЭ руководят Председатели ККТ и КСТ при активной поддержке заместителей Председателя, Докладчиков по терминологии и других представителей трех Секторов МСЭ.

По просьбе членов новая [веб-страница ККТ МСЭ](https://www.itu.int/en/general-secretariat/Pages/coordination-committee-for-terminology.aspx) была передана в ведение Генерального секретариата, и доступ к ней можно получить на веб-страницах КСТ и ККТ, а также на веб-странице межсекторальной координации, на странице "Многоязычие" и в разделе ссылок на основной домашней странице Генерального секретариата. Продолжается работа по адаптации внешнего вида веб-страницы для приведения ее в соответствие с документами других групп Союза.

В июне 2024 года Совет МСЭ утвердил обновленную версию Резолюции 1386 о Координационном комитете МСЭ по терминологии, включая круг ведения ККТ МСЭ, который согласуется с Резолюцией 154 (Пересм. Бухарест, 2022 г.) Полномочной конференции. По мере продвижения вперед работы ККТ МСЭ Комитет рассмотрит вопрос о представлении РГС-ЯЗ предложений о пересмотре Резолюции 154, с тем чтобы лучше отразить ее текущую направленность.

Был получен положительный ответ на Циркулярное письмо [CL-23/45](https://www.itu.int/md/S23-SG-CIR-0045/en), в котором всем Государствам­Членам предлагалось рекомендовать соответствующие структуры, заинтересованные в сотрудничестве с Департаментом конференций и публикаций (C&P) по терминологии. В июле 2024 года началось сотрудничество с четырьмя учреждениями – Комиссией по связи, космосу и технологиям (CST) Саудовской Аравии, Китайским институтом связи (CIC), российским Национальным исследовательским центром телекоммуникаций имени М. И. Кривошеева (НИЦ Телеком) и Федеральным инженерным колледжем электросвязи (COIT) Испании. Департамент C&P тесно сотрудничает с этими институтами в переводе терминов и определений на другие официальные языки. Для обеспечения большего объема многоязычного контента в базе данных терминов и определений МСЭ Департамент C&P и Бюро стандартизации электросвязи дополнительно разрабатывают решение для включения переводов терминов и определений из ранее переведенных Рекомендаций МСЭ-Т.

Термины и определения на английском языке, утвержденные ККТ, переводятся на другие пять официальных языков Союза, а затем вносятся в [Базу данных терминов и определений МСЭ](https://www.itu.int/br_tsb_terms/#/).

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 планируется провести 11 марта 2025 года.

## 5.8 Назначение заместителей председателей исследовательских комиссий и ККТ

Ассамблея радиосвязи 2023 года (АР-23) на своем третьем пленарном заседании (см. Документ [RA23/PLEN/101(Rev.1)](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0101/en)) приняла решение передать соответствующим группам (ИК, ККТ, КГР, ПСК) ответственность за назначение своих заместителей председателей на основе Документа [RA23/PLEN/91](https://www.itu.int/md/R23-RA23-C-0091/en).

На собраниях в 2024 году каждая ИК назначила своих заместителей председателей в соответствии с порядком действий, изложенным в Главе II Общего регламента конференций, ассамблей и собраний Союза, по тем кандидатам, в отношении которых не был достигнут консенсус. Все исследовательские комиссии соответствующим образом сформировали свой руководящий состав.

На своем собрании в апреле 2024 года ККТ назначил своих заместителей председателя путем консенсуса.

## 5.9 Участие заместителей председателей в работе соответствующих комиссий

В соответствии с п. A1.4.5 Резолюции 1-9 КГР должна быть проинформирована о неявке заместителей председателя на собрания КГР и ИК. Ниже приводится информация об участии заместителей председателей в собраниях, представляющих интерес для них, в течение 2024 года.

### 5.9.1 Участие заместителей Председателя ИК1 в работе ИК1

ИК1 назначила 15 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

− Количество заместителей Председателя ИК1, принявших участие в собрании ИК1 в 2024 году: **13/15**

### 5.9.2 Участие заместителей Председателя ИК3 в работе ИК3

ИК3 назначила 11 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

− Количество заместителей Председателя ИК3, принявших участие в собрании ИК3 в 2024 году: **5/11**

### 5.9.3 Участие заместителей Председателя ИК4 в работе ИК4

ИК4 назначила 19 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

В 2024 году ИК4 провела три собрания.

− Количество заместителей Председателя ИК4, принявших участие в собраниях ИК4 23 апреля и 10 мая 2024 года: **16/19**

− Количество заместителей Председателя ИК4, принявших участие в собрании ИК4 1 ноября 2024 года: **17/19**

### 5.9.4 Участие заместителей Председателя ИК5 в работе ИК5

ИК5 назначила 19 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

В 2024 году ИК5 провела два собрания.

− Количество заместителей Председателя ИК5, принявших участие в собрании ИК5 13 мая 2024 года: **12/19**

− Количество заместителей Председателя ИК5, принявших участие в собрании ИК5 2−3 декабря 2024 года: **17/19**

### 5.9.5 Участие заместителей Председателя ИК6 в работе ИК6

ИК6 назначила 14 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

В 2024 году ИК6 провела два собрания.

− Количество заместителей Председателя ИК6, принявших участие в собрании ИК6 15 марта 2024 года: **13/14**

− Количество заместителей Председателя ИК6, принявших участие в собрании ИК6 15 ноября 2024 года: **13/14**

### 5.9.6 Участие заместителей Председателя ИК7 в работе ИК7

ИК7 назначила 10 заместителей Председателя на исследовательский период 2023–2027 годов.

− Количество заместителей Председателя ИК7, принявших участие в собрании ИК7 в 2024 году: **9/10**

### 5.9.7 Участие заместителей Председателя ККТ в работе Координационного комитета МСЭ по терминологии (ККТ МСЭ)

На данный исследовательский период в ККТ было назначено шесть заместителей Председателя.

За этот исследовательский период ККТ провел четыре собрания в режиме конференц-связи.

− Количество заместителей Председателя ККТ, принявших участие в собрании ККТ МСЭ в режиме конференц-связи 16 апреля 2024 года: **6/6**

− Количество заместителей Председателя ККТ, принявших участие в собрании ККТ МСЭ в режиме конференц-связи 25 июня 2024 года: **4/6**

− Количество заместителей Председателя ККТ, принявших участие в собрании ККТ МСЭ в режиме конференц-связи 17 сентября 2024 года: **4/6**

− Количество заместителей Председателя ККТ, принявших участие в собрании ККТ МСЭ в режиме конференц-связи 10 декабря 2024 года: **3/6**

## 5.10 Деятельность ПСК-27 и подготовка к ПСК27-2

Краткий обзор деятельности в рамках ПСК-27 и подготовки к ПСК27-2 приводится в разделе 4 Документа [RAG/30](https://www.itu.int/md/R23-RAG-C-0030/en).

# 6 Взаимодействие и сотрудничество с МСЭ-D и МСЭ-T, а также 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 давать разъяснения и ориентировки в том, что касается Рекомендаций, Отчетов и Справочников МСЭ-R, представляющих особый интерес для развивающихся стран, а также в том, что касается исследований, проводимых ИК1 и ИК2 МСЭ-D. ИК МСЭ-R или их РГ также ответили на ряд заявлений о взаимодействии от ИК МСЭ-D, касающихся подготовки проектов отчетов МСЭ-D для ВКРЭ-25 в ответ на Вопросы МСЭ-D, утвержденные на ВКРЭ-22.

*•* *МСЭ-T*

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 необходимое 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 (ВМО), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), ИСО и МЭК (включая Международный специальный комитет по радиопомехам (СИСПР)), Группой по координации космических частот, Международным научным радиосоюзом (МНРС) и некоторыми другими организациями в отдельных случаях по вопросам полезного обмена информацией 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.

# 7 Межсекторальная деятельность по другим вопросам

БР принимало активное участие в межсекторальной деятельности по другим направлениям, актуальным для работы ИК МСЭ-R, о которых речь идет 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 60-3](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.

В соответствии с новой Резолюцией [МСЭ-R 75](https://www.itu.int/pub/R-RES-R.75) "Усиление координации и сотрудничества между МСЭ-R, МСЭ-T и МСЭ-D по вопросам, представляющим взаимный интерес" БР продолжит сотрудничать с МСЭ-D и МСЭ-Т по мере необходимости.

# 8 Последующие действия, предложенные КГР на ее собрании в 2024 году

Бюро предприняло последующие действия в соответствии с просьбой КГР на своем последнем собрании в марте 2024 года (см. в Кратком обзоре выводов – Административный циркуляр [CA/273](https://www.itu.int/md/R00-CA-CIR-0273/en)).

− КГР обратилась к Директору БР с просьбой собрать информацию о деятельности исследовательских комиссий МСЭ-R в области устойчивой цифровой трансформации. Некоторые из них приводятся в Приложении к настоящему документу для информации.

Приложение

Виды деятельности и исследования, касающиеся устойчивой цифровой трансформации

| Сектор/область | Исследователь-ская комиссия или ОРС | Название документа | Сфера охвата документа | Текущий статус | Ссылка/URL |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиовещание с учетом энергопотребления | ИК6 МСЭ-R | Вопрос МСЭ-R 147/6 "Системы радиовещания с учетом энергопотребления" | решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:  1) Какое непосредственное влияние на энергопотребление оказывают технологии и функции, используемые в радиовещании?  2) Какое косвенное влияние на общее энергопотребление оказывает использование внешних услуг в радиовещании?  3) Какие параметры следует использовать для количественной оценки и учета как непосредственного, так и косвенного влияния на энергопотребление?  4) Каким образом возможно повысить энергоэффективность радиовещания? | Опубликован | [https://www.itu.int/pub/ R-QUE-SG06.147](https://www.itu.int/pub/R-QUE-SG06.147) |
| Мнение МСЭ-R 104 "Рекомендации по стратегиям устойчивости, включающим политику компенсации углеродных выбросов" | чтобы радиовещательные и радиовещательные организации во всем мире имели надежные стратегии устойчивости, направленные на достижение нулевого уровня выбросов, и поощряли внедрение надежных схем энергоэффективности, сокращающих потребление энергии, прежде чем рассматривать протоколы компенсации выбросов углерода в качестве последнего средства | Опубликован | [https://www.itu.int/pub/ R-OP-R.104](https://www.itu.int/pub/R-OP-R.104) |
| Пересматривается | Доступна версия рабочего документа, прилагаемая к отчету о собрании Рабочей группы 6C в марте 2024 года  Документ [6C/77](https://www.itu.int/md/R23-WP6C-C-0077/en) ([глава 4, Приложение 4.1](https://www.itu.int/dms_ties/itu-r/md/23/wp6c/c/R23-WP6C-C-0077!H4-N4.01!MSW-E.docx)) (необходим доступ к TIES) |
| Отчет МСЭ-R BT.2385-1 "Уменьшение воздействия на окружающую среду систем наземного радиовещания" | В настоящем отчете предлагается методика оценки жизненного цикла (LCA) для оценки воздействия доставки услуг радиовещания на окружающую среду. В нем также приводятся исследования конкретных ситуаций от радиовещательных компаний, в которых разъясняется, как они могут снизить воздействие своей деятельности на окружающую среду. | Опубликован | [https://www.itu.int/pub/ R-REP-BT.2385-1-2022](https://www.itu.int/pub/R-REP-BT.2385-1-2022) |
| Отчет МСЭ-R BT.2521-1 "Практические примеры действий по реализации радиовещания с учетом энергопотребления" | Цель данного Отчета – помочь радиовещательным компаниям и организациям, связанным с радиовещательной деятельностью, в реализации стратегий устойчивого развития, оценке и снижении воздействия на окружающую среду. | Опубликован | [https://www.itu.int/pub/ R-REP-BT.2521](https://www.itu.int/pub/R-REP-BT.2521) |
| Отчет МСЭ-R BT.2540-0 "Уменьшение энергопотребления дисплея с помощью обработки сигналов изображения" | Технологии радиовещания и потоковой передачи требуют затрат в плане энергии, которая распределяется по всей цепочке передачи: от производства до распределения/передачи и окончательного просмотра потребителями. Если рассматривать в глобальном масштабе все телевизионные дисплеи, то они потребляют относительно большую часть этой энергии. Такое потребление энергии может быть уменьшено за счет обработки сигнала адаптивного изображения при минимизации воздействия на качество изображения. В настоящем Отчете описаны такие методы. | Опубликован | [https://www.itu.int/pub /R-REP-BT.2540](https://www.itu.int/pub/R-REP-BT.2540) |
|  |  | Рекомендация МСЭ-R BT.2167-0 "Структура для содержательно-адаптивных методов сокращения энергопотребления телевизионных дисплеев" | Телевизионные дисплеи потребляют относительно большую часть всей энергии, потребляемой в сквозной цепи радиовещания – от производства программ до конечного просмотра потребителями. Потребление энергии телевизионными дисплеями можно уменьшить с помощью методов адаптации контента без чрезмерного воздействия на качество изображения. В настоящей Рекомендации определена структура для таких методов.  ПРИМЕЧАНИЕ. – Приложение к Отчету МСЭ-R BT.2540-0. | Опубликован. | [https://www.itu.int/rec/ R-REC-BT.2167/en](https://www.itu.int/rec/R-REC-BT.2167/en) |
| Предлагаемая новая Рекомендация "Система измерений, предназначенная для оценки радиовещательными организациями их воздействия по сфере охвата 3, обусловленного телевизорами, показывающими телевизионную программу" | Для радиовещательных организаций воздействие трансляции телевизионной программы в нисходящем направлении рассматривается как часть косвенных выбросов реализованной продукции (Сфера охвата 3, категория 11); в настоящее время информация об этом предоставляется на добровольной основе. В настоящей Рекомендации определена структура для оценки такого воздействия в той мере, в которой задействованы дисплеи конечного пользователя. | Изучается | Доступна версия рабочего документа, прилагаемая к отчету о собрании Рабочей группы 6C в марте 2024 года  [6C/37 (Приложение 3.1](https://www.itu.int/dms_ties/itu-r/md/23/wp6c/c/R23-WP6C-C-0037!H3-N3.01!MSW-E.docx))  (необходим доступ к TIES) |

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