



## Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр  
**CACE/1092**

4 декабря 2023 года

**Администрациям Государств – Членов МСЭ, Членам Сектора радиосвязи, Ассоциированным членам МСЭ-R, участвующим в работе 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи, и Академическим организациям – Членам МСЭ**

Предмет: **6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Вещательные службы)**

- **Утверждение проектов семи пересмотренных Вопросов МСЭ-R**
- **Исключение двух Вопросов МСЭ-R**

В Административном циркуляре [CACE/1077](#) от 26 сентября 2023 года были представлены проекты семи пересмотренных Вопросов МСЭ-R для утверждения по переписке согласно процедуре, предусмотренной в Резолюции МСЭ-R 1-9 (п. A2.5.2.3). Кроме того, Исследовательская комиссия предложила исключить два Вопроса МСЭ-R.

Условия, регулирующие эту процедуру, были выполнены 26 ноября 2023 года.

Тексты утвержденных Вопросов прилагаются для справки в Приложениях 1–7 и будут опубликованы МСЭ. В Приложении 8 представлены исключенные Вопросы МСЭ-R.

Марио Маневич  
Директор

**Приложения: 8**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## ВОПРОС МСЭ-R 120-1/6

**Цифровое звуковое радиовещание на частотах ниже 174 МГц**

(2006-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1514 рекомендуется использовать системы цифрового звукового радиовещания для работы в полосах радиовещания ниже 30 МГц;
- b) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1114 рекомендуется использовать системы цифрового звукового радиовещания для работы в диапазоне частот 30 МГц – 3000 МГц;
- c) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1660 рекомендуются планируемые параметры для наземных систем цифрового звукового радиовещания в полосе ОВЧ;
- d) что в Региональном соглашении (Женева, 1984 г.) предусматривается возможное введение цифрового звукового радиовещания;
- e) что технология цифрового звукового радиовещания может способствовать существенному повышению качества звука;
- f) что в региональных соглашениях по службе звукового цифрового радиовещания ниже 174 МГц в полной мере не затрагивается вопрос о внедрении цифровой модуляции в полосах, распределенных службе радиовещания,

*отмечая,*

- a) что следует провести исследования для определения совместимости систем цифрового звукового радиовещания с техническими характеристиками, содержащимися в Соглашении RJ81;
- b) что следует провести исследования для определения совместимости систем цифрового звукового радиовещания с техническими характеристиками, содержащимися в Региональном соглашении GE84;
- c) что результаты вышеуказанных исследований могут использоваться администрациями в их многосторонних переговорах,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

1 Каковы необходимые технические условия, которые позволят включить цифровую модулированную передачу в полосы, присвоенные службе звукового радиовещания ниже 174 МГц при сохранении положений соответствующих региональных соглашений?

*решает далее,*

1 что результаты вышеупомянутых исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);

2 что вышеупомянутые исследования следует завершить к 2031 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВОПРОС МСЭ-R 136-3/6<sup>1</sup>**Всемирный радиовещательный роуминг<sup>2, 3</sup>**

(2012-2013-2013-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a)* что во всем мире растет спрос на использование переносных радиовещательных приемников (всемирный роуминг);
- b)* что в МСЭ-R разработаны и приняты служебные требования для систем цифрового звукового радиовещания в различных полосах частот (Рекомендация МСЭ-R BS.1348 для полос частот ниже 30 МГц; Рекомендация МСЭ-R BS.774 для полос ОВЧ/УВЧ);
- c)* что в МСЭ-R разработаны и приняты требования к усовершенствованным мультимедийным услугам для цифрового наземного радиовещания в диапазонах ОВЧ I и II (Рекомендация МСЭ-R BS.1892);
- d)* что в Рекомендациях и Отчетах МСЭ-R описаны различные системы цифрового звукового радиовещания для приема на фиксированные и подвижные устройства и их параметры (Рекомендации МСЭ-R BS.1514, МСЭ-R BS.1615, Отчеты МСЭ-R BS.2004, МСЭ-R BS.2144 для полос частот ниже 30 МГц; Рекомендации МСЭ-R BS.1114, МСЭ-R BS.1660, Отчеты МСЭ-R BS.1203, МСЭ-R BS.2208, МСЭ-R BS.2214 для диапазонов ОВЧ/УВЧ);
- e)* что в Рекомендациях и Отчетах МСЭ-R описаны различные системы цифрового мультимедийного радиовещания для приема на фиксированные и подвижные устройства и их параметры (Рекомендации МСЭ-R BT.1833, МСЭ-R BT.2016, Отчет МСЭ-R BT.2049);
- f)* что в Рекомендациях и Отчетах МСЭ-R описаны различные системы цифрового наземного телевизионного радиовещания (Рекомендации МСЭ-R BT.709, МСЭ-R BT.1306, МСЭ-R BT.1877, Отчеты МСЭ-R BT.2140, МСЭ-R BT.2142, МСЭ-R BT.1543 и др.);
- g)* что в Рекомендациях МСЭ-R описаны различные системы цифрового спутникового звукового и телевизионного радиовещания (Рекомендации МСЭ-R BO.1130, МСЭ-R BO.1516, МСЭ-R BO.1724, МСЭ-R BO.1784);
- h)* что в ряде Рекомендаций МСЭ-R Членам МСЭ и производителям радиоприемников предлагается изучить возможность разработки многополосных, многостандартных радиоприемников (Рекомендации МСЭ-R BS.774, МСЭ-R BS.1114, МСЭ-R BS.1348);

---

<sup>1</sup> Настоящий Вопрос следует довести до сведения 4-й и 5-й Исследовательских комиссий МСЭ-R и 9-й и 17-й Исследовательских комиссий МСЭ-T, а также МЭК.

<sup>2</sup> Определение термина "роуминг" для ИМТ-2000 установлено в Рекомендации МСЭ-R M.1224: способность пользователя получать доступ к услугам беспроводной электросвязи в районах, которые не относятся к району(ам), где пользователь является абонентом.

<sup>3</sup> В этом контексте термин "всемирный радиовещательный роуминг" определяется как возможность для потребителя принимать интересующие его радио-, мультимедийные и телевизионные программы в любом местоположении мира, где эти программы доступны, с использованием одного приемника независимо от радиовещательной платформы, на которой эти программы доставляются в данном местоположении.

- i)* что в Рекомендациях МСЭ-R описывается реализация различных вариантов интерактивности в системах телевизионного и радиовещания, включая использование интернета (Рекомендации МСЭ-R ВТ.1508, МСЭ-R ВТ.1564, МСЭ-R ВТ.1667, МСЭ-R ВТ.1832, МСЭ-R ВТ.2037, МСЭ-R ВТ.2053 и др.);
- j)* что обычно используется радио с программируемыми параметрами (SDR);
- k)* что современные цифровые радиовещательные приемники все в большей степени основаны на загружаемом программном обеспечении или встроенном программном обеспечении, которое может обновляться;
- l)* что современные радиовещательные приемники обычно оборудованы интерфейсом, который позволяет дополнительно подключаться к интернету (например, для обеспечения интерактивности и загрузок);
- m)* что разрабатываются методы доставки вещательного контента посредством будущих интерактивных и существующих систем, описываемых, например, в Рекомендации МСЭ-R ВТ.1833, в дополнение к наземному радиовещанию;
- n)* что всемирный радиовещательный роуминг может способствовать согласованию радиовещания на региональном, национальном и международном уровнях;
- o)* что всемирный радиовещательный роуминг предоставляет возможность функциональной совместимости между системами для предоставления информационных услуг в условиях бедствий и чрезвычайных ситуаций, при навигации, обеспечении безопасности и т. д.;
- p)* что Организация Объединенных Наций определила 17 Целей в области устойчивого развития, включая Цели "Индустриализация, инновации и инфраструктура" и "Ответственное потребление и производство";
- q)* что в Резолюции МСЭ-R 60-2 "Уменьшение потребления электроэнергии в целях защиты окружающей среды и ослабления изменения климата путем использования технологий и систем ИКТ/радиосвязи" поощряется рассмотрение экологических вопросов исследовательскими комиссиями;
- r)* что службы радиовещания обеспечивают бесплатный прием и конфиденциальность пользователей,

*решает*, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы служебные требования и особенности, касающиеся всемирного радиовещательного роуминга?
- 2 Каковы требования к системам (базовые характеристики и показатели работы), которые необходимо соблюдать для реализации всемирного радиовещательного роуминга?
- 3 Каковы технические характеристики радиовещательных приемников, включая элементы SDR и их доработки, а также аспекты, связанные с экологической устойчивостью, которые могут использоваться для реализации всемирного радиовещательного роуминга?

*решает далее,*

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);
- 2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2031 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## ВОПРОС МСЭ-R 132-7/6

**Планирование цифрового наземного радиовещания**

(2010-2011-2011-2015-2017-2019-2021-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a)* что многие администрации уже внедрили цифровое наземное радиовещание в полосах, присвоенных радиовещательной службе, а другие администрации осуществляют его внедрение;
- b)* что опыт, полученный в процессе реализации цифрового наземного телевизионного, звукового и мультимедийного радиовещания, будет полезен при уточнении допущений и методов, применяемых при планировании и реализации радиовещательных сетей;
- c)* что для содействия внедрению новых систем в существующую радиочастотную среду разрабатываются процедуры планирования;
- d)* что такие процедуры планирования основаны на использовании методов прогнозирования распространения и эмпирически выведенных защитных отношениях;
- e)* что характеристики приемных установок, приемников и антенн являются важными элементами планирования частот;
- f)* что отраженные сигналы могут неблагоприятно сказываться на качестве принимаемых услуг;
- g)* что администрации и/или радиовещательные организации должны проверять и подтверждать результаты процесса планирования цифровых наземных радиовещательных сетей,

*решает,* что следует изучить следующие Вопросы:

1 Каковы параметры планирования частот и сетей для цифрового наземного радиовещания, включая, в том числе:

- минимальные значения напряженности поля;
- воздействие методов модуляции и излучения;
- характеристики приемных и передающих антенн;
- воздействие применения различных методов передачи и приема;
- значения поправочного коэффициента местоположения;
- значения изменчивости во времени;
- одночастотные сети;
- диапазоны скоростей;
- шум окружающей среды и его воздействие на прием цифрового наземного радиовещания;
- влияние влажного листовного покрова на прием цифрового наземного радиовещания;
- влияние отраженных сигналов на прием цифрового наземного радиовещания в связи с движением отражающих объектов, например ветряных ферм и рассеяния сигнала самолетом<sup>1</sup>;
- потери при входе в здание;

---

<sup>1</sup> Рекомендация [МСЭ-R ВТ.1893](#) "Методы оценки ухудшения приема сигналов цифрового телевидения, вызванного работой ветродвигателей".

- изменения поправочного коэффициента местоположения при приеме внутри помещений?
- 2 Каково вероятное воздействие на вопросы, касающиеся планирования цифровых наземных радиовещательных сетей при переходе от аналоговых сетей на цифровые?
- 3 Каково вероятное воздействие на вопросы, касающиеся планирования цифровых наземных радиовещательных сетей при переходе от существующих цифровых систем первого поколения<sup>2</sup> на более эффективные в отношении использования спектра цифровые системы второго поколения<sup>3</sup>?
- 4 Какие защитные отношения необходимы при работе двух или более цифровых передатчиков той же системы или различных систем или аналоговых и цифровых передатчиков:
  - в том же канале;
  - в соседних каналах;
  - при перекрывающихся каналах;
  - в случае других соотношений, при которых возможно создание помех (например, канал изображения)?
- 5 Какие характеристики приемников и антенных систем должны применяться при планировании частот для обеспечения более эффективного использования частотного спектра (например, избирательность, коэффициент шума и др.)?
- 6 Какие защитные отношения необходимы для защиты цифровых наземных радиовещательных служб от других служб, совместно использующих одинаковые полосы или работающих в соседних полосах?
- 7 Какие методы могут использоваться для ослабления влияния помех?
- 8 Каковы приемлемые продолжительности отказов, обусловленные местными кратковременными помехами, создаваемыми цифровому наземному радиовещанию?
- 9 Какие технические основы необходимы для планирования, в результате которого обеспечивается эффективное использование полос частот для цифрового наземного радиовещания?
- 10 Какие характерные условия многолучевого распространения необходимо учитывать при планировании цифровых наземных радиовещательных сетей?
- 11 Какие проценты готовности по времени могут быть практически достигнуты в цифровом наземном радиовещании и какие требуются запасы в параметрах планирования для достижения этих процентов готовности по времени?
- 12 Какие критерии планирования могут быть оптимизированы в целях облегчения применения цифрового наземного радиовещания с учетом существующих служб?
- 13 Какие характеристики многолучевого канала подвижной связи необходимо учитывать при использовании приема на мобильные устройства с разной скоростью?
- 14 Какие характеристики многолучевого канала необходимо учитывать при использовании приема на портативные устройства с разной скоростью?

<sup>2</sup> Рекомендация МСЭ-R [ВТ.1306](#) "Методы исправления ошибок, формирования кадров данных, модуляции и передачи для наземного цифрового телевизионного радиовещания", Рекомендация МСЭ-R ВТ.2016 "Методы исправления ошибок, формирования кадров данных, модуляции и передачи для наземного цифрового мультимедийного радиовещания при подвижном приеме на портативные приемники в полосах ОВЧ/УВЧ" и Рекомендация МСЭ-R ВS.1114 "Системы наземного цифрового звукового радиовещания на автомобильные, переносные и стационарные приемники в диапазоне частот 30–3000 МГц".

<sup>3</sup> Рекомендация МСЭ-R [ВТ.1877-3](#) "Методы исправления ошибок, формирования кадров данных, модуляции и передачи для систем цифрового наземного телевизионного вещания второго поколения и руководство по выбору этих систем".

15 Какие методы радиочастотной проверки подходят для проверки и подтверждения правильности процессов планирования цифрового наземного радиовещания?

*далее решает,*

1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S3

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ВОПРОС МСЭ-R 12-4/6<sup>1, 2</sup>**Общее кодирование цифровых видеосигналов с уменьшением скорости передачи для производства программ, их подачи, первичного и вторичного распределения, передачи и связанных с ними применений**

(1993-1997-2001-2002-2009-2012-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая*

- a) быстрое развитие в области способов кодирования с уменьшением скорости передачи;
- b) что кодирование с уменьшением скорости передачи цифровых видеосигналов (ТНЧ, ТСЧ, ТВЧ и ТСВЧ<sup>3</sup>) широко применяется для производства, передачи с помощью наземных средств и спутников, подачи, первичного и вторичного распределения по сетям электросвязи и кабельного телевидения (КТВ);
- c) что большая пропускная способность канала, необходимая для цифровой передачи и записи видеосигналов с очень высоким разрешением или сигналов многопроекционных видеоизображений, может поставить проблемы технического и экономического характера и желательно снизить до минимальной требуемую для этих сигналов скорость передачи в соответствии с необходимыми показателями качества;
- d) что методы кодирования, принятые для цифровых видеоизображений, должны иметь как можно больше общих характеристик, с тем чтобы упростить преобразование из одного стандарта в другой, а также обеспечить экономичность эксплуатации;
- e) что кодирование с уменьшением скорости передачи без потерь<sup>4</sup> или практически без потерь<sup>5</sup> может быть желательным, в частности для студийных применений;
- f) что при различных применениях существуют преимущества общего кодирования с уменьшением скорости передачи;
- g) что в отношении различных телевизионных применений был использован ряд типов сжатия,

---

<sup>1</sup> Настоящий Вопрос следует довести до сведения ИСО, МЭК и соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-Т (9-й и 16-й).

<sup>2</sup> В 2023 году 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи перенесла дату завершения исследований по этому Вопросу.

<sup>3</sup> ТНЧ: телевидение невысокой четкости;  
ТСЧ: телевидение стандартной четкости;  
ТВЧ: телевидение высокой четкости;  
ТСВЧ: телевидение сверхвысокой четкости.

<sup>4</sup> Терминологическая база данных МСЭ определяет "уменьшение скорости передачи без потерь" как "процесс уменьшения скорости передачи, при котором полностью сохраняется информационный контент исходного потока битов, который может быть восстановлен с побитовой точностью (например, с использованием статистики потока битов)".

<sup>5</sup> Понятие "практически без потерь", используемое в контексте настоящего Вопроса, означает схему компрессии с потерями, при которой влияние компрессии визуальных изображений субъективно незаметно в процессе производства.



*решает*, что необходимо изучить следующий Вопрос:

Каковы соответствующие методы снижения скорости передачи цифровых видеосигналов для использования при производстве, подаче, передаче наземными средствами и с помощью спутников, для первичного и вторичного распределения по сетям электросвязи, для записывающих носителей и соответствующих применений, таких как электронный сбор новостей (ЭСН)/Спутниковый сбор новостей (ССН)?

*решает далее,*

1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ВОПРОС МСЭ-R 34-4/6<sup>1</sup>**Форматы файлов и транспортирование для обмена материалами, содержащими аудиоинформацию, видеоинформацию, данные и метаданные в среде профессионального вещания**

(2002-2007-2009-2019-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a)* что системы хранения данных, основанные на информационных технологиях, включая хранение в облачном хранилище, дисковые ЗУ с данными и магнитные ленты с данными, уже начали проникать во все сферы профессиональной телевизионной среды: производство, нелинейный монтаж, перегон, постпроизводство, распределенное производство, архивирование, подачу и распределение;
- b)* что будущая среда ТВ производства будет включать все больше и больше систем из области информационных технологий (ИТ), таких как сети и серверные системы;
- c)* что применения для профессионального ТВ и звукового радиовещания все в большей степени основываются на программном обеспечении, которое, как правило, обрабатывает контент в файловой форме;
- d)* что в результате обмена файлами не происходит дополнительного ухудшения качества изображения и звука, если, например, сжатая аудио- и видеоинформация, помещенная в основной части файла, передается в его исходной сжатой форме;
- e)* что обмен файлами может быть легко адаптирован к доступной ширине полосы канала, с тем чтобы пользователь мог находить компромиссные решения между соотношениями передача-ширина полосы и передача-время;
- f)* что аудиоинформация, видеоинформация, данные и метаданные могут храниться и передаваться в едином файле;
- g)* что аудиоинформация, видеоинформация, данные и метаданные могут также храниться и передаваться в виде независимых файлов, предусматривая последующую синхронизацию;
- h)* что технология файловых форматов и обмена файлами предоставляет существенные преимущества для рабочего процесса в среде профессионального вещания;
- i)* что возможность взаимодействия внутри систем управления контентом и между ними является важнейшим требованием пользователей для обмена контентом и ресурсами;
- j)* что для применения, связанного с обменом метаданными в производстве ТВ и звуковых программ, требуются средства поддержки в виде существующих характеристик метаданных;
- k)* что необходимо рассмотреть вопрос о совместимости с транспортными протоколами для передачи метаданных как в двоичном формате, так и в формате XML;
- l)* что принятие небольшого количества взаимодействующих форматов файлов для обмена вещательным контентом значительно облегчило бы проектирование и работу оборудования и объектов;
- m)* что возможность взаимодействия и проверка на совместимость могут быть упрощены, когда указывается один метод кодирования;

---

<sup>1</sup> Настоящий Вопрос следует довести до сведения 9-й Исследовательской комиссии МСЭ-Т и Рабочей группы 11 ОТК1 ПК29 ИСО/МЭК.

- n)* что многие радиовещательные организации уже развернули системы, базирующиеся на форматах файлов;
- o)* что многие применения, поставляемые многочисленными поставщиками, основываются на взаимодействующих форматах файлов;
- p)* что желательно, чтобы форматы файлов отвечали будущим требованиям пользователей, *признавая,*
- a)* что в Рекомендации МСЭ-R BT.1775 определены формат файла с возможностью редактирования и общий контейнер для обмена метаданными, аудиоинформацией, видеоинформацией и данными;
- b)* что в Рекомендациях МСЭ-R BS.1352 и МСЭ-R BS.2088 определены форматы файлов для обмена материалами звуковых программ, содержащих метаданные,

*решает,* что следует изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы требования пользователей и возможные категории требований в отношении переноса программ и жанров программ для обмена аудиоинформацией, видеоинформацией, данными и метаданными, инкапсулированными в формате файла в среде профессионального телевизионного и звукового радиовещания?
- 2 Какая структура форматов файлов будет лучше всего обеспечивать будущие потребности пользователей, желательно поддерживая при этом возможность взаимодействия с существующими применениями?
- 3 Какая степень расширяемости может быть достигнута при сохранении обратной совместимости?
- 4 Какой будет конструкция устройств кодирования и декодирования, которые будут использоваться для взаимного обмена аудиоинформацией, видеоинформацией, данными и метаданными?
- 5 Какие цифровые интерфейсы следует указать для транспортирования формата(ов) файлов с целью взаимного обмена аудиоинформацией, видеоинформацией, данными и метаданными?
- 6 Какие потребуются независимые возможности поиска видео-/аудиоинформации для содействия в управлении ресурсами во время и после взаимного обмена файлами?
- 7 Какой связанный с эксплуатацией анализ потребуется радиовещательным организациям для взаимного обмена аудиоинформацией, видеоинформацией, данными и метаданными?

*далее решает,*

- 1 что 6-й Исследовательской комиссии МСЭ-R следует продолжить мониторинг работы в области стандартизации, проводимой другими организациями в отношении форматов файлов и механизмов транспортирования, и что следует предложить для принятия МСЭ-R соответствующие существующие и будущие форматы файлов;
- 2 что в это исследование следует включить также рассмотрение стратегий интеграции и перехода для унаследованных, устоявшихся и будущих форматов файлов;
- 3 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);
- 4 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

## ВОПРОС МСЭ-R 111-2/6

**Технические методы для защиты и использования персональных данных конечных пользователей в радиовещательных системах\***

(2003-2004-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a) что определение конфиденциальной информации различается между администрациями и, следовательно, могут также меняться технические средства, предназначенные для защиты такой информации;
- b) что в области обработки, хранения и передачи информации наблюдается прогресс;
- c) что происходит развитие в области каналов передачи цифрового радиовещания (например, спутниковая коллективная антенна, наземная релейная система или непосредственный спутниковый и наземный прием) в сочетании с методами применения интерактивного/обратного канала;
- d) что интерактивность может эффективно расширять возможности радиовещательных приемников для обеспечения двунаправленных услуг, таких как доступ в интернет, электронная почта, электронная торговля и т. д.;
- e) что происходит развитие методов использования обратного канала для приема видео, звука и данных от пользователей (в зависимости и вне зависимости от программы);
- f) что происходит широкое развертывание интерактивных радиовещательных служб;
- g) что радиовещательные сигналы в принципе не предназначены для конкретных лиц или определенных групп, но предназначены для приема каждым (иногда на условиях определенной оплаты);
- h) что результатом использования обратного канала может стать передача пользовательской информация, часть которой может рассматриваться как конфиденциальная, тем, кто участвует в обеспечении данной службы;
- i) что защита персональных данных конечных пользователей является важным вопросом при предоставлении персонализированного контента,

*решает,* что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1 Как может быть обеспечена анонимность при приеме радиовещательной передачи в рамках интерактивных радиовещательных систем, не создавая при этом необходимости в явном вмешательстве пользователя?
- 2 Каковы технические средства для сохранения защищенности персональных данных пользователей?
- 3 Какие технические методы могут использоваться для обеспечения возможности анонимного участия в интерактивных радиовещательных услугах?

---

\* Настоящий Вопрос должен быть доведен до сведения Международной электротехнической комиссии (МЭК), Международной организации по стандартизации (ИСО), 2-й, 9-й, 16-й и 17-й Исследовательских комиссий по стандартизации электросвязи и 4-й и 5-й Исследовательских комиссий по радиосвязи МСЭ, а также 1-й и 2-й Исследовательских комиссий МСЭ-D.

4 Какие технические методы могут быть приняты, с тем чтобы предоставить конечному пользователю контроль за объемом данных, которые могут (при условии согласия конечного пользователя) передаваться или приниматься поставщиком услуги или иным лицом по каналу взаимодействия?

5 Какие технические методы могут использоваться, с тем чтобы предоставить конечному пользователю возможность быть в любой момент времени осведомленным о любой такой передаче личных данных поставщику услуги и/или контента или иной третьей стороне?

6 Какие технические методы могут использоваться, с тем чтобы предоставить конечному пользователю возможность быть в любой момент времени осведомленным о механизмах и изменениях в режимах или предложениях контента/услуг, обусловленных использованием локальных личных данных, и иметь средства контроля таких передач по каналу взаимодействия?

7 Какие технические методы могут использоваться для обеспечения сохранения анонимности при передаче любых относящихся к конечным пользователям данных профиля или истории использования (например, данные "медиаметрии")?

8 Какие технические методы могут использоваться для информирования пользователя по радиовещательному каналу или каналу взаимодействия, в простой для понимания форме, о факте доступности любых персональных данных, например профилей и параметров настроек пользователя, для передачи поставщику услуги или любой третьей стороне?

9 Какие технические методы могут быть приняты для защиты персональных данных конечных пользователей при предоставлении персонализированного радиовещательного контента?

*решает далее,*

1 что по итогам изучения данного Вопроса следует разработать одну или несколько Рекомендаций МСЭ-R;

2 что этот Вопрос следует рассматривать одновременно с изучением Вопросов МСЭ-R по интерактивному радиовещанию, в частности Вопросов МСЭ-R 45-6/6, 140-1/6 и 289/4;

3 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## ВОПРОС МСЭ-R 130-4/6

**Цифровые интерфейсы для производства, окончательного монтажа  
и международного обмена звуковыми и телевизионными  
программами для радиовещания**

(2009-2012-2013-2019-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

*учитывая,*

- a)* что для практического внедрения производства телевизионных и звуковых программ требуется определение подробных характеристик различных студийных интерфейсов и проходящих через них потоков данных;
- b)* что МСЭ-R разработал Рекомендации, охватывающие разные типы форматов телевизионного изображения и звука;
- c)* что в МСЭ-R разработал Рекомендации по параллельным и последовательным цифровым интерфейсам для различных форматов телевизионного изображения для коаксиальных и оптических кабелей для производства, окончательного монтажа программ и международного обмена программами;
- d)* что в МСЭ-R разработал также Рекомендации по цифровым звуковым интерфейсам для производства, окончательного монтажа программ и международного обмена программами;
- e)* что МСЭ-R проводит исследования форматов изображения и звука для передовых иммерсивных аудиовизуальных систем, для которых могут потребоваться более высокоскоростные интерфейсы;
- f)* что программное содержание и соответствующие данные могут быть переданы как непрерывный поток или в форме пакетов;
- g)* что становится доступной высокоскоростная передача по IP с использованием территориально-распределенных сетей, включая беспроводные сети;
- h)* что через интерфейсы на базе IP возможно транспортировать различные сигналы, включая несжатые аудио-/видеосигналы реального времени и связанные с ними метаданные в дополнение к данным не в реальном времени;
- i)* что сетевые системы производства и окончательного монтажа должны быть сконструированы на основе взаимодействующих частей оборудования, имеющих общие интерфейсы и протоколы управления;
- j)* что механизм транспортирования должен функционировать независимо от типа полезной нагрузки;
- k)* что технические характеристики должны учитывать возможность переноса звуковых и других вспомогательных сигналов через интерфейс с учетом синхронизации исходного источника;
- l)* что по эксплуатационным и экономическим причинам желательно изучить, должны ли характеристики учитывать также возможность использования того же интерфейса для транспортирования различных форматов изображения, представленных в Рекомендациях МСЭ-R,

*решает,* что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какие параметры необходимы для определения указанных цифровых интерфейсов, в том числе интерфейсов на базе IP и оптических интерфейсов, в отношении форматов изображения и/или звука, охватываемых Рекомендациями МСЭ-R?

2 Какие транспортные протоколы и протоколы управления необходимы для определения интерфейсов сетевых систем производства и окончательного монтажа?

3 Какие требования предъявляются к качеству (например, задержка в сети и ошибки передачи) сети на базе IP, использующейся для производства программ и обмена программами, чтобы обеспечить передачу в реальном времени и не в реальном времени программного материала?

4 Какие вспомогательные сигналы, включая идентификацию полезной нагрузки<sup>1</sup> и метаданные, необходимо переносить через интерфейсы вместе с видео- и аудиосигналами и какие параметры необходимы для определения технических характеристик этих сигналов?

5 Какие технические требования должны быть установлены для соответствующих цифровых звуковых каналов?

6 Какие параметры должны быть определены для использования того же интерфейса в целях транспортирования также различных полезных нагрузок, указанных в Рекомендациях МСЭ-R?

7 Какие меры следует принять для обеспечения безопасности при транспортировании сигналов вещательных программ и безопасности устройств, подключаемых по интерфейсам?

*решает далее,*

1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Отчет(ы) и/или Рекомендацию(и);

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2027 году.

Категория: S2

---

<sup>1</sup> Идентификация изображения, звука и вспомогательных данных, переносимых через цифровой интерфейс или по индивидуальным каналам.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**Предлагаемое исключение Вопросов МСЭ-R**

<b>Вопрос МСЭ-R</b>	<b>Название</b>
69-1/6	Условия для удовлетворительного обслуживания телевизионным вещанием при наличии отраженных сигналов
137-1/6	Интерфейсы на базе протокола Интернет для производства программ и обмена программами

---