



Бюро радиосвязи (БР)

Административный циркуляр
CACE/678

10 июля 2014 года

Администрациям Государств – Членов МСЭ, Членам Сектора радиосвязи и Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи

Предмет: 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи (Вещательные службы)
– Предлагаемое утверждение проектов трех пересмотренных Вопросов МСЭ-R

В ходе собрания 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи, состоявшегося 4 апреля 2014 года, Исследовательская комиссия решила добиваться принятия проектов трех пересмотренных Вопросов по переписке в соответствии с п. 3.1.2 Резолюции МСЭ-R 1-6.

Как отмечено в Административном циркуляре [CACE/671](#) от 30 апреля 2014 года, период консультаций с целью принятия этих Вопросов завершился 30 июня 2014 года.

Теперь эти Вопросы приняты 6-й Исследовательской комиссией, и должна применяться процедура, предусмотренная в п. 3.1.2 Резолюции МСЭ-R 1-6. Тексты проектов Вопросов МСЭ-R прилагаются для сведения в Приложениях 1–3.

С учетом положений п. 3.1.2 Резолюции МСЭ-R 1-6 просим Государства-Члены проинформировать секретариат (brsgd@itu.int) до 10 сентября 2014 года о том, утверждают они или не утверждают изложенные выше предложения.

Просим любое Государство-Член, которое возражает против утверждения проекта того или иного Вопроса, сообщить Директору и председателю Исследовательской комиссии о причинах такого возражения.

После упомянутого выше предельного срока о результатах такой консультации будет сообщено в административном циркуляре, и утвержденные Вопросы будут опубликованы в ближайшие возможные сроки (см. <http://www.itu.int/ITU-R/go/que-rsg6/en>).



Франсуа Ранси
Директор

Приложения: 3

- Проекты трех пересмотренных Вопросов МСЭ-R

Рассылка:

- Администрациям Государств – Членов МСЭ и Членам Сектора радиосвязи, принимающим участие в работе 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Ассоциированным членам МСЭ-R, принимающим участие в работе 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи
- Председателям и заместителям председателей исследовательских комиссий по радиосвязи и Специального комитета по регламентарно-процедурным вопросам
- Председателю и заместителям председателя Подготовительного собрания к конференции
- Членам Радиорегламентарного комитета
- Генеральному секретарю МСЭ, Директору Бюро стандартизации электросвязи, Директору Бюро развития электросвязи

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(Документ 6/225)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРА ВОПРОСА МСЭ-R 102-1/6

Методики для субъективной оценки качества аудио- и видеосигналов

(1999–2011)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что в Рекомендациях МСЭ-R BS.1116, МСЭ-R BS.1283, МСЭ-R BS.1284, МСЭ-R BS.1285 и МСЭ-R BT.500, а также в Отчете МСЭ-R BT.1082 установлены основные методы субъективной оценки качества звуковых сигналов (включая многоканальный звук) или визуальных (включая стереоскопическое изображение) систем, соответственно;
- b) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1286 введены основные методы субъективной оценки качества звуковых сигналов в присутствии телевизионного изображения высокого качества;
- c) что восприятие во взаимосвязи звуковых и зрительных составляющих может ухудшать их взаимное качество и общее воспринимаемое качество;
- d) что существующие методы субъективной оценки качества звукового сигнала зачастую недостаточны для звуковых систем с сопровождающим изображением;
- e) что не существует в общем применимых методов для субъективной оценки качества изображения с сопровождающим его звуком;
- f) что не существует известных методов для субъективной оценки одновременно звука и изображения;
- g) что широкий диапазон мультимедийных систем содержит аудиовизуальное представление. Такие системы имеют широкий диапазон вариантов применимости, обусловливаемых:
 - типом оконечного устройства (стандартное телевидение и телевидение высокой четкости, компьютерные терминалы, (мобильные-) мультимедийные терминалы);
 - применением (развлекательные, образовательные, информационные услуги);
 - качеством представления (низкое, среднее, высокое);
 - средой представления (домашняя, учрежденческая, наружная, профессиональная);
 - системой доставки (интернет, подвижные сети, спутник, радиовещание);
- h) что в приложениях для приема радиовещательной и мультимедийной информации используется многоэкранная технология, обеспечивающая одновременное представление нескольких разных изображений на одном экране;
- i) что для приема программ телевизионного вещания и персональной мультимедийной информации внедрены оптические головные дисплеи (например, видеоочки)¹;

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1 Каковы составляющие качества аудиовизуального представления?

¹ Персональные дисплеи, в которых применяются оптические очки, могут использоваться с ПК, смартфонами и другими устройствами. Они могут использоваться для приема программ телевизионного вещания и персональной мультимедийной информации в любое время, в любом месте и в движении.

2 Как должен учитываться зависящий от обстановки баланс качества между звуковым и визуальным представлением^{*2}?

3 Какие методики субъективных испытаний^{**3} требуются для разных применений и уровней качества для:

- аудиовизуального представления?
- визуального представления в присутствии звукового сигнала (звуковое представление при постоянном уровне качества)?
- звукового представления в присутствии видеосигнала (визуальное представление при постоянном уровне качества)?

4 Как эти методики могут использоваться в качестве критериев для определения составляющих качества, которые являются важными для разных областей применений аудиовизуального представления?

5 Как они могут использоваться для изложения требований к качеству в отношении звукового и зрительного ощущений для разных областей применений и для оценки их оптимизации?

6 Какие подходы могут использоваться для оценки качества изображения применительно к многоэкранным и оптическим головным дисплеям (например, видеоочкам)?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Рекомендацию(и);
- 2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2015 году.

Категория: S2

~~* — Примерами могут служить важность синхронизации звукового и визуального представления выступающих по телевидению ораторов, изменение фокуса в спортивных передачах (от показа быстро перемещающихся объектов, где более важной является видеосоставляющая, до показа ликующей толпы после определенного события, где более привлекательно улавливание звука).~~

2 Примерами могут служить важность синхронизации звукового и визуального представления выступающих по телевидению ораторов, изменение фокуса в спортивных передачах (от показа быстро перемещающихся объектов, где более важной является видеосоставляющая, до показа ликующей толпы после определенного события, где более привлекательно улавливание звука).

~~** — Это должно включать, например, гармонизацию шкал, используемых в настоящее время при звуковых и визуальных испытаниях (см. действующие Рекомендации МСЭ-R серий BS и BT и Рекомендации МСЭ-T), среды проведения испытаний, расстояния при просмотре и прослушивании, процедур обучения и т. д.~~

3 Это должно включать, например, согласование шкал, используемых в настоящее время при звуковых и визуальных испытаниях (см. действующие Рекомендации МСЭ-R серий BS и BT и Рекомендации МСЭ-T), среды проведения испытаний, расстояния при просмотре и прослушивании, процедур обучения и т. д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Документ 6/227)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРА ВОПРОСА МСЭ-R 135/6

Системные параметры для цифровых звуковых систем^{*} с сопровождающим изображением и без него и управление этими системами

(2010)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что улучшение качества изображения, связанное с системами телевидения~~ем~~ высокой четкости, сверхвысокой четкости и будущими трехмерного телевидения~~ионными~~ системами, которые разрабатываются в настоящее время (например, системой трехмерного телевидения (3DTV), системой формирования изображений с очень высоким разрешением (EHRI)), может служить основанием для продолжения исследования звуковых систем, которые должны использоваться для достижения более высокого уровня реализма в изображении;
- b) что ~~при двухканальном стереофоническом представлении существенная акустическая информация передается с помощью фантомных источников, которые не могут соответствующим образом обеспечить совпадение зрительного и акустического изображений независимо от расположения зрителя;~~
- c) ~~что разработаны различные системы передачи многоканального звука, в которых используется кодирование со сниженной скоростью передачи, и что их разработка по-прежнему продолжается;~~
- d) ~~что в Рекомендации МСЭ-R BS.646-1 "Кодирование источника цифровых звуковых сигналов в радиовещательных студиях" определяется частота дискретизации и битовое разрешение на отсчет, применяемые для цифрового кодирования звуковых сигналов;~~
- e) ~~что для звукового студийного оборудования могут потребоваться параметры кодирования, отличные от параметров, которые необходимы для передачи высококачественных радиовещательных сигналов, например, для них может потребоваться большее число битов на отсчет, чтобы обеспечить "запас" на обработку, а также более высокая частота дискретизации, чтобы обеспечить частотную характеристику с более широкой полосой;~~
- f) что в Рекомендации МСЭ-R BS.775-2 определяются иерархические многоканальные звуковые системы вплоть до звуковой системы для радиовещания формата 5.1;
- g) ~~что Рекомендацию МСЭ-R BS.775-2 необходимо расширить, с учетом того что другие различные многоканальные звуковые системы, включая трехмерные звуковые системы, уже разработаны и внедрены в кинематографической и бытовой звуковой среде;~~
- d) что в Рекомендации МСЭ-R BS.2051 определяется усовершенствованная звуковая система с сопровождающим изображением и без него, помимо систем, определенных в Рекомендации МСЭ-R BS.775, которые могут поддерживать каналы (каналы громкоговорителя), объекты и сцены или их сочетание, с использованием метаданных для полного описания аудиоконтента при производстве звуковых программ;

^{*} В отношении любых вопросов, касающихся преобразования форматов фонограмм в звуковые форматы радиовещания, см. Рекомендацию МСЭ-R BR.1287 и Рекомендацию МСЭ-R BR.1422.

e) что потребуется адаптировать звуковые программы, создаваемые в усовершенствованной звуковой системе, для того чтобы передавать их по двухканальной стереофонической и 5.1-канальной системам передачи звука;

f) что информированность слушателей об усовершенствованной звуковой системе и их интерес к этой системе можно было бы повысить, если бы можно было по крайней мере частично сохранить преимущества этих систем с точки зрения улучшенного впечатления от прослушивания при их адаптации к двухканальному стереофоническому или 5.1-канальному представлению звука;

g) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1909 в качестве типовых условий просмотра/прослушивания определяются общественные места, домашние условия и мобильные условия и далее указывается, что совпадение местоположения звуковых изображений и видеоизображений должно поддерживаться в широкой области изображения и прослушивания;

h) что угловая ширина экрана в местах прослушивания/просмотра в условиях производства и воспроизведения будет не всегда одинаковой, и что поэтому будет полезно адаптировать воспроизведение аудиоконтента таким образом, чтобы согласованность звука и изображения поддерживалась на достаточном уровне в условиях использования разных экранов;

i) что слушатели желали бы, чтобы субъективная громкость звуковых программ была единой для различных источников и типов программ;

j) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1770 определяется алгоритм измерения громкости звуковых программ не более чем с пятью каналами,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

1 Какова оптимальная схема контроля многоканального звука в ходе производства, например:

– характеристики громкоговорителей/помещения;

~~– общая схема и классификация громкоговорителей, используемых в расширенных многоканальных звуковых системах, отличных от систем, которые уже определены в Рекомендации МСЭ-R BS.775-2;~~

~~– подходящее количество каналов, схем и характеристик громкоговорителей, предназначенных для воспроизведения сигналов низких частот;~~

– подходящие методы для выравнивания уровней воспроизведения контрольных громкоговорителей;

– подходящие методы для визуального контроля параметров многоканальных звуковых сигналов, таких как уровень, фаза, задержка и др.?

2 Каковы требования к распределению каналов на канальных интерфейсах, если предусматривается многоканальная работа?

3 Каковы оптимальные методы обеспечения соответствующей совместимости систем, такой как:

– обратная совместимость многоканальных звуковых систем более высокой категории, определенных в Рекомендации МСЭ-R BS.2051, со звуковыми системами более низкого формата, которые уже определены в Рекомендации МСЭ-R BS.775-2, при сохранении по крайней мере части улучшенного впечатления от прослушивания, присущего использованию усовершенствованных звуковых систем, с точки зрения более впечатляющего эффекта присутствия и глубины звука, так чтобы не создавалось неблагоприятное оптимальное впечатление, в случае если система воспроизведения звука отличается от системы, которую предусматривалось использовать в соответствии с задействованным методом;

– прямая совместимость звуковых систем более низкого формата, которые уже определены в Рекомендации МСЭ-R BS.775-2, с многоканальными звуковыми системами более высокого формата;?

~~— совместимость многоканальных звуковых систем с другими системами звуковоспроизведения (например, системами голографического воспроизведения)?~~

~~4 — Каковы оптимальные параметры кодирования для представления звуковых сигналов, обеспечивающие высокое качество звука при производстве программ?~~

~~5 — Каковы требования к цифровым звуковым интерфейсам для присоединения цифрового звукового оборудования, учитывая необходимость передачи вспомогательных данных вместе с программой?~~

~~6 — Какие требования должны применяться к перекодированию звуковых сигналов из одного формата в другой?~~

74 Каковы требования к типам файлов и оболочкам, используемым при производстве многоканальных звуковых программ и обмене программами?

5 Какие методы могут быть задействованы для шкалирования сигналов звуковых программ для разных размеров экранов с помощью моделей, основанных на каналах, объектах и сценах, для того чтобы обеспечить согласованность звука и изображения применительно к экранам разных размеров, начиная от экранов для личного/мобильного пользования до воспроизведения изображения на больших экранах?

86 Какие характеристики измерения звука~~Рекомендации должны быть разработаны и какие технологии могли бы использоваться для обеспечения точного указания субъективной громкости программ, создаваемых в усовершенствованных звуковых системах~~удовлетворения этих требований?

далее решает,

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

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к ~~2012~~2016 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(Документ 6/245)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРА ВОПРОСА МСЭ-R 45-4/6^{1*}→¹

Радиовещание для мультимедийных применений и применений передачи данных

(2003-2005-2009-2010-2012)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что системы цифрового телевизионного и звукового радиовещания внедрены во многих странах;
- b) что мультимедийные радиовещательные службы и службы передачи данных с помощью радиовещания введены во многих странах;
- c) что системы подвижной радиосвязи с передовыми информационными технологиями были внедрены во многих странах;
- d) что прием сигналов служб цифрового радиовещания возможен как внутри, так и вне зданий при наличии фиксированных приемников, таких как телевизионные приемники в жилых помещениях, а также портативных/переносимых/автомобильных приемников;
- e) что характеристики приема на мобильные и стационарные средства связи значительно отличаются;
- f) что размеры экранов и характеристики портативных/переносимых/автомобильных приемников могут отличаться от характеристик фиксированных приемников;
- g) что для приема программ телевизионного вещания и мультимедийной информации внедрены оптические головные дисплеи (например, видеоочки)²;
- h) что в приложениях для приема радиовещательной и мультимедийной информации используется многоэкранная/полиэкранная технология, обеспечивающая одновременное представление нескольких разных приложений и/или изображений;
- gi) что формат передаваемой информации должен быть таким, чтобы содержание могло отображаться понятно на максимально возможном количестве типов экранов и оконечных устройств;
- hj) необходимость совместимости служб электросвязи и служб интерактивного цифрового радиовещания;

¹ Настоящий Вопрос следует довести до сведения 5-й Исследовательской комиссии МСЭ-R и 16-й Исследовательской комиссии МСЭ-T.

^{*} ~~Настоящий Вопрос следует довести до сведения 5-й Исследовательской комиссии МСЭ-R и 16-й Исследовательской комиссии МСЭ-T.~~

¹ ~~В 2012 году 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи перенесла дату завершения исследований по этому Вопросу.~~

² Персональные дисплеи, в которых применяются оптические очки, могут использоваться с ПК, смартфонами и другими устройствами. Они могут использоваться для приема программ телевизионного радиовещания и персональной мультимедийной информации в любое время, в любом месте и в движении.

jk) необходимость согласования технических методов, используемых для осуществления защиты контента и условного доступа;

kl) что широко распространены цифровые мультимедийные видеотелекоммуникационные системы для показа различных видов мультимедийной информации, применяемые к таким программам, как драматические спектакли, представления, спортивные мероприятия, концерты, культурные события и т. п., и эти системы установлены в целях коллективного просмотра,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

1 Каковы требования пользователей, относящиеся к радиовещанию для мультимедийных применений и применений передачи данных, принимая во внимание различные типы дисплеев:

- при приеме на мобильные/переносные устройства; и
- при стационарном приеме?

2 Каковы требования пользователей к цифровым мультимедийным информационным видеосистемам на основе телевидения стандартной четкости (ТСЧ), телевидения высокой четкости (ТВЧ), телевидения сверхвысокой четкости (ТБВЧ), трехмерного телевидения (3D-TV) и цифровых изображений для большого экрана (LSDI) ~~и формирования изображений с очень высоким разрешением (EHRI)~~ при коллективном просмотре внутри помещений и вне помещений?

3 Какими должны быть характеристики монтажа и доступа в службе применительно к радиовещанию для мультимедийных применений и применений передачи данных при приеме на мобильные устройства и при стационарном приеме?

4 Какими должны быть характеристики монтажа и доступа в службе для цифровых мультимедийных видеотелекоммуникационных систем при коллективном просмотре внутри помещений и вне помещений?

5 Какой(ие) протокол(ы) транспортирования данных является(ются) наиболее подходящим(ими) для доставки мультимедийного и информационного радиовещательных контентов на портативные, переносимые, автомобильные и фиксированные приемники?

6 Какие решения могут быть приняты для обеспечения взаимодействия между службами электросвязи и службами интерактивного цифрового радиовещания?

решает далее,

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

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2015 году.

Категория: S2
