



Бюро радиосвязи

(Факс: +41 22 730 57 85)

Административный циркуляр
CAR/308

10 декабря 2010 года

Администрациям Государств – Членов МСЭ

Предмет: 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи
– Предлагаемое утверждение проектов пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R
– Предлагаемое исключение одного Вопроса МСЭ-R

В ходе собрания 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи, состоявшегося 28 и 29 октября 2010 года, были приняты проекты пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R и было решено применить процедуру, предусмотренную Резолюцией МСЭ-R 1-5 (см. п. 3.4) для утверждения Вопросов в период между ассамблеями радиосвязи. Кроме того, Исследовательская комиссия предложила исключить один Вопрос МСЭ-R.

С учетом положений п. 3.4 Резолюции МСЭ-R 1-5 вам предлагается сообщить секретариату (brsgd@itu.int) до 10 марта 2011 года о том, одобряет или не одобряет ваша администрация вышеуказанные предложения.

После вышеупомянутого предельного срока о результатах этих консультаций будет сообщено в административном циркуляре. В случае утверждения Вопросов, они будут иметь такой же статус, что и утвержденные на Ассамблее радиосвязи Вопросы, и станут официальными текстами, распределенными 6-й Исследовательской комиссии по радиосвязи (см. <http://www.itu.int/publ/R-QUE-SG06/en>).

Валерий Тимофеев
Директор Бюро радиосвязи

Приложения: 6

- Проекты пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R, а также предлагаемое исключение одного Вопроса МСЭ-R

Рассылка:

- Администрациям Государств – Членов МСЭ
- 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(Источник: Документ 6/253)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ВОПРОСА МСЭ-R 126/6

**Рекомендуемые правила эксплуатации для адаптации¹ материала,
предназначенного для телевизионных программ, к применениям радиовещания
при различных уровнях качества, н-размерах и форматах изображений**

(2007)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что в настоящее время все больше радиовещательных организаций нуждаются в том, чтобы адаптировать свои материалы, предназначенные для телевизионных программ, к разнообразным применениям радиовещания при различных уровнях качества, н-размерах и форматах изображений;
- b) что обработка, которая должна применяться к сигналу первоначальной программы, с тем чтобы приспособить его к разнообразным применениям радиовещания при различных уровнях качества, н-размерах и форматах изображений, зависит от разрешающей способности изображения, которую эти применения могут обеспечить конечному пользователю, и от среды их просмотра,

решает, что следует изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы ограничения, связанные с адаптацией применений телевизионного радиовещания при различных уровнях качества, н-размерах и форматах изображений, включая цифровые мультимедийные видеoinформационные системы для коллективного просмотра и просмотра в помещениях и вне помещений, т. е. в том что касается качества воспроизводимого изображения и среды представления?
- 2 Какие меры можно рекомендовать радиовещательным организациям для адаптации их телевизионной продукции к применениям радиовещания при различных уровнях качества, н-размерах и форматах изображений в рамках установленных ограничений, с тем чтобы максимально повысить качество изображения передаваемых программ?

решает далее,

- 1 что результаты вышеуказанных исследований следует включить в Рекомендацию(и) и/или Отчет(ы), которые должны охватывать эти различные применения радиовещания;
- 2 что вышеуказанные исследования следует завершить к ~~2011~~2012 году.

Предлагаемая категория: S2

¹ Слово "адаптация" используется в данном тексте для обозначения операций по последующей обработке, необходимых для того, чтобы приспособить программные материалы для их представления в применениях радиовещания, отличных от применения, для которого этот материал первоначально был произведен, например в том что касается разрешения формата изображения, условий просмотра и т. д.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(Источник: Документ 6/263)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ВОПРОСА МСЭ-R 128/6

Цифровое трехмерное (3D) телевизионное радиовещание¹

(2008)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что существующие системы ТВ радиовещания не обеспечивают полного восприятия воспроизводимого на экране телевизора изображения в виде естественных трехмерных сцен;
- b) что эффект присутствия зрителей в воспроизводимых изображениях на экране может быть усилен с помощью 3D ТВ, которое, как ожидается, станет важным будущим приложением цифрового ТВ радиовещания для обычных условий просмотра как в помещениях, так и вне помещений;
- c) что отрасль кинематографии быстро движется в направлении производства и показа кинофильмов в формате 3D;
- d) что ~~во многих~~ в некоторых странах проводятся исследования в области различных приложений новых технологий (например, голографическое формирование изображений), которые могут использоваться в 3D ТВ радиовещании;
- e) что прогресс в новых методах сжатия и обработки цифрового ТВ сигнала ~~предоставляет возможность для~~ движется в направлении реализации на практике многофункциональных систем 3D ТВ радиовещания;
- f) что разработка единообразных мировых стандартов для 3D ТВ систем, охватывающих различные аспекты цифрового ТВ радиовещания, способствовала бы принятию стандартов вне зависимости от уровня "цифрового разрыва" и предотвратила бы множественность несовместимых стандартов;
- g) что желательно, чтобы радиовещательные и не связанные с радиовещанием приложения 3D ТВ были согласованными,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Каковы требования пользователей к системам цифрового 3D ТВ радиовещания для обычных условий просмотра как в помещениях, так и вне помещений?
- 2 Каковы требования к условиям просмотра изображений и прослушивания звука для 3D ТВ?
- 3 Какие системы 3D ТВ радиовещания существуют в настоящее время или разрабатываются для целей производства ТВ программ, постпроизводства, записи ~~телевизионных передач~~, архивирования, распределения и передачи для реализации 3D ТВ радиовещания?
- 4 Какие новые методы однокадровой записи и записи изображений подошли бы для эффективного представления трехмерных сцен?
- 5 Каковы возможные решения (и их ограничения) для широковещательной передачи по существующим наземным каналам с шириной полосы 6, 7 и 8 МГц или ~~через~~ по каналам радиовещательных спутниковых служб цифровых сигналов 3D ТВ, предназначенных для приема на фиксированное или подвижное оборудование?
- 6 Какие методы обеспечения широковещательной передачи 3D ТВ были бы совместимыми с существующими телевизионными системами?

¹ Настоящий Вопрос следует довести до сведения ИК9 МСЭ-Т и 4-й Исследовательской комиссии МСЭ-R.

- 7** Какие методы сжатия и модуляции цифрового сигнала можно было бы рекомендовать для 3D ТВ радиовещания?
- 8** Каковы требования к студийным цифровым интерфейсам 3D ТВ?
- 9** Каковы надлежащие уровни качества изображения и звука для различных радиовещательных приложений 3D ТВ?
- 10** Какие методики субъективной и объективной оценки качества изображения и звука могут использоваться в 3D ТВ радиовещании?

решает также,

- 1** что результаты вышеуказанных исследований следует проанализировать с целью подготовки новых Отчетов и Рекомендации(й);
- 2** что вышеуказанные исследования следует завершить к ~~2012~~2015 году.

Категория: S3

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(Источник: Документ 6/267)

ВОПРОС МСЭ-R 40-1/6*

Формирование изображений с очень высоким разрешением

(1993-2002-2010)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что ТВ технология при ряде уровней качества может применяться в радиовещательных и нерадиовещательных службах;
- b) что в Секторе радиосвязи исследуется круг ТВ систем для использований в радиовещании;
- c) что в МСЭ-R проводится изучение формирования изображений с очень высоким разрешением и расширенной иерархии цифровых изображений для большого экрана и что созданы Рекомендации МСЭ-R ВТ.1201-1, в которой содержится руководящее указание в отношении характеристик изображения для формирования изображения с очень высоким разрешением, и МСЭ-R ВТ.1769, в которой представлены значения параметров для расширенной иерархии форматов изображений, предназначенных для применений LSDI;
- d) что применение технологии телевидения высокой четкости (ТВЧ) вместе с дисплеями, имеющими большой экран, стало нормой в домашних условиях, где аудитория получает высококачественный программный контент;
- e) что прогресс, достигнутый в области технологий дисплеев, позволит использовать телевизионные дисплеи с большим экраном и очень высоким разрешением для домашнего просмотра;
- f) что дополнительное зрительное восприятие, превосходящее восприятие при ТВЧ, может быть обусловлено представлением изображений с более высоким разрешением, которые могут обеспечить зрителям более высокое ощущение реальности;
- g) что обладающие такими характеристиками радиовещательные применения, называемые применениями телевидения сверхвысокой четкости (ТСВЧ), могут рассматриваться в качестве одного из видов изображений с очень высоким разрешением;
- h) что, по мнению некоторых администраций, внедрение бытового ТСВЧ радиовещания связано с улучшением технологий эффективных кодирования и передачи;
- j) что в некоторых применениях, связанных с радиовещанием (например, компьютерная графика, тиражирование, кинематография, цифровые мультимедийные видеоинформационные системы), ожидается крайне высокое разрешение;
- k) что в некоторых организациях проводятся исследования архитектуры цифровых изображений с более высоким разрешением,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

- 1 Какой подход должен быть выбран для реализации таких систем формирования изображений с крайне высоким разрешением для радиовещательных и нерадиовещательных применений?
- 2 Какими свойствами должна обладать такая система для учета радиовещательных применений и обеспечения согласования различных применений, включая цифровую

* Настоящий Вопрос следует довести до сведения Международной электротехнической комиссии (МЭК), Международной организации по стандартизации (ИСО) и Сектора стандартизации электросвязи.

мультимедийную видеоинформационную систему для коллективного просмотра и просмотра в помещениях и вне помещений?

3 Какие виды параметров этих систем должны быть определены при создании программ и обмене программами?

4 Какие характеристики следует рекомендовать для каждого участка телевизионной радиовещательной цепочки, на котором используются изображения с очень высоким разрешением, т. е. для получения записи, доставки, распределения, передачи и отображения?

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – См. Отчеты МСЭ-R ВТ.2042-3 и ВТ.2053-2; см. также Вопрос МСЭ-R 15-2/6.

далее решает,

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

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2012-2015 году.

Категория: S2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(Источник: Документ 6/284)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ВОПРОСА МСЭ-R 32/6*

Требования к защите радиовещательных систем от помех, создаваемых электромагнитным излучением проводных систем электросвязи, излучениями промышленного, научного и медицинского оборудования, а также излучениями устройств ближнего действия

(2002)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что разрабатываются ~~новые~~ системы электросвязи, использующие силовую электропроводку или телефонную распределительную проводку;
- b) что такие новые системы электросвязи разрабатываются сейчас для работы на скоростях передачи данных от более 1 Мбит/с до 1 Гбит/с с несущими частотами в диапазонах ВЧ, ОВЧ и УВЧ и, возможно, выше;
- c) что силовая электропроводка или телефонная распределительная проводка как правило не были рассчитаны или установлены таким образом, чтобы максимально уменьшалось РЧ излучение, и электромагнитное излучение от таких проводников неизбежно;
- d) что любое электромагнитное излучение от таких систем может наносить ущерб использованию систем радиосвязи, особенно в диапазонах НЧ, СЧ, ВЧ, ОВЧ и УВЧ и, возможно, выше;
- ~~b) что эти проводные системы электросвязи используют полосы НЧ, СЧ, ВЧ и ОВЧ и занимают широкую полосу частот;~~
- ~~e) что эти линии передачи не были рассчитаны или установлены в целях передачи широкополосного сигнала, и электромагнитное излучение от проводников неизбежно;~~
- de) что разработка промышленного, научного и медицинского оборудования (ПНМО) и устройств ближнего действия осуществляется в условиях растущего спроса;
- fe) что любые нежелательные электромагнитные излучения со стороны таких систем могут создавать помехи приему сигналов радиовещательных служб;
- fg) что радиовещательные системы разрабатываются с учетом внутренних шумов приемника и внешних ради шумов, включая атмосферные шумы, шумы искусственного происхождения и галактический шум;
- gh) что электромагнитное излучение со стороны проводных систем электросвязи и излучение ПНМО и устройств ближнего действия повышает уровень шумов искусственного происхождения, что увеличивает внешний ради шум;
- hj) что увеличение внешнего ради шума приводит к увеличению минимально приемлемой напряженности поля и к ухудшению качества приема сигналов радиовещательных служб;
- jk) что уровни некоторых типов ради шума приведены в Рекомендации МСЭ-R Р.372;
- kl) что условия приема сигналов радиовещательных служб необходимо защищать от помех,

* Настоящий Вопрос следует довести до сведения 5-й Исследовательской комиссии по стандартизации электросвязи, 1-й, 5-й Исследовательских комиссий по радиосвязи и Международного специального комитета по радиопомехам (СИСР).

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

1 Каковы требования к защите от помех для различных радиовещательных систем в плане максимально допустимого уровня напряженности поля со стороны проводных систем электросвязи, ПНМО и устройств ближнего действия, учитывая следующие моменты:

- 1.1** параметры планирования радиовещательных систем;
- 1.2** расстояние от проводки, ПНМО и устройств ближнего действия до приемной радиовещательной антенны;
- 1.3** возможное увеличение шума искусственного происхождения в следующие десятилетия;
- 1.4** суммарное действие нежелательного излучения со стороны ряда источников на входе приемника?

решает далее,

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

2 что вышеуказанные исследования следует завершить к 2005-2012 году.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – См. также Вопросы МСЭ-R 213/1, 218/1 и 221-1/1.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(Источник: Документ 6/304)

ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРЕННОГО ВОПРОСА МСЭ-R 132/6*

Планирование цифрового наземного телевизионного радиовещания

(2010)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что многие администрации уже внедрили цифровые наземные телевизионные радиовещательные (ЦНТР) службы в диапазонах ОВЧ (Диапазон III) и/или УВЧ (Диапазон IV/V), а другие администрации осуществляют их внедрение;
- b) что опыт, полученный в процессе реализации служб ЦНТР, будет полезен при уточнении допущений и методов, применяемых при планировании и реализации служб ЦНТР,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

1 Каковы параметры частотного планирования для таких служб, 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 телевидения;
- влияние влажного лиственного покрова на прием цифрового наземного телевидения;
- влияние ветряных ферм и рассеяния сигнала самолетом на прием цифрового наземного телевидения;
- потери при проникновении в здание;
- изменения поправочного коэффициента местоположения при приеме внутри помещений?

2 Каково вероятное воздействие на вопросы, касающиеся планирования радиовещательных сетей для наземного телевизионного радиовещания при переходе от существующих¹ параметров модуляции цифровых телевизионных сигналов на новые и более эффективные в отношении использования спектра² параметры модуляции?

3 Какие защитные отношения необходимы при работе двух или более цифровых передатчиков той же системы, цифровых и мультимедийных передатчиков различных систем или аналоговых и цифровых телевизионных передатчиков:

- в том же канале;
- в соседних каналах;

* Настоящий Вопрос связан с исследованиями, касающимися внедрения цифровых наземных радиовещательных служб, которые не затрагивают Соглашение и План GE06.

¹ Например, DVB-T (Система В ЦНТР МСЭ-R).

² Например, DVB-T2.

- при перекрывающихся каналах;
 - в случае других соотношений, при которых возможно создание помех (например, канал изображения)?
- 4** Какие характеристики приемников должны применяться при планировании частот для обеспечения более эффективного использования частотного спектра (например, избирательность, коэффициент шума и др.)?
- 5** Какие защитные отношения необходимы для защиты телевизионных радиовещательных служб от других служб, совместно использующих полосы или работающих в соседних полосах?
- 6** Какие методы могут использоваться для ослабления влияния помех?
- 7** Какие технические основы необходимы для планирования, в результате которого обеспечивается эффективное использование диапазонов ОВЧ и УВЧ для наземных телевизионных служб?
- 8** Какие характерные условия многолучевого распространения необходимо учитывать при планировании таких служб?
- 9** Какие технические критерии или критерии планирования могут быть оптимизированы в целях облегчения применения наземного цифрового радиовещания с учетом существующих служб?
- 10** Какие характеристики многолучевого канала подвижной связи необходимо учитывать при использовании приема на мобильные устройства с разной скоростью?
- 11** Какие характеристики многолучевого канала необходимо учитывать при использовании приема на портативные устройства с разной скоростью?
- 12** Каковы соответствующие методы мультиплексирования необходимых сигналов в канале (включая видеосигналы, звуковые сигналы, сигналы передачи данных и др.)?
- 13** Каковы соответствующие методы защиты от ошибок?
- 14** Каковы соответствующие методы модуляции и излучения и относящие к ним параметры для передачи телевизионных сигналов, кодированных в цифровой форме, по наземным каналам?
- 15** Каковы соответствующие стратегии внедрения и применения цифровых наземных телевизионных радиовещательных служб с учетом существующих наземных радиовещательных служб?
- 16** Какие ~~другие~~ технологии радиосвязи или применения могут быть обеспечены с помощью цифровых наземных телевизионных систем и какие наборы параметров систем могли бы использоваться для различных применений?
- 17** Какие стратегии должны применяться администрациями, в особенности теми из них, у которых имеются общие границы, для перехода от традиционной службы цифрового наземного телевизионного радиовещания к более усовершенствованной службе цифрового наземного телевизионного 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: S3

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Вопрос, предлагаемый для исключения

| Вопрос МСЭ-R | Название |
|--------------|--|
| 31-1/6 | Цифровое наземное телевизионное радиовещание |
