

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ



Бюро радиосвязи

(Факс: +41 22 730 57 85)

Административный циркуляр
CACE/368

13 сентября 2005 года

**Администрациям Государств – Членов МСЭ и Членам Сектора радиосвязи,
принимающим участие в работе исследовательских комиссий по радиосвязи и
Специального комитета по регламентарным и процедурным вопросам**

Предмет: 6-я Исследовательская комиссия по радиосвязи

- Принятие трех новых Вопросов МСЭ-R и пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R

В Административном циркуляре CAR/192 от 31 мая 2005 года представлены проекты трех новых Вопросов МСЭ-R и пяти пересмотренных Вопросов МСЭ-R для принятия по переписке в соответствии с Резолюцией МСЭ-R 1-4 (п. 3.4).

Условия, регулирующие данные процедуры, были выполнены 31 августа 2005 года, поэтому Вопросы считаются утвержденными.

Тексты этих Вопросов приложены для вашего сведения и будут опубликованы в Аддендуме 4 к Документу 6/1, в котором содержатся Вопросы МСЭ-R, утвержденные Ассамблеей радиосвязи 2003 года и порученные 6-й Исследовательской комиссии.

Валерий Тимофеев
Директор Бюро радиосвязи

Приложения: 8

Рассылка:

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВОПРОС МСЭ-R 44-2/6

Объективные параметры качества изображения и соответствующие методы измерения и мониторинга цифровых телевизионных изображений

(1990-1993-1996-1997-2002-2003-2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что достигнут значительный прогресс в разработке стандартов цифрового телевидения;
- b) что исследовательская комиссия по радиосвязи отвечает за установление общих показателей качества радиовещательных каналов;
- c) что необходимо установить объективные параметры качества изображения для систем телевидения от ТСЧ до ТВЧ, включая такие конкретные приложения, как многопрограммное вещание, а также соответствующие методы измерения и мониторинга показателей работы, применяющиеся в студийной среде и в радиовещании;
- d) что дисплеи, включая дисплеи с фиксированными элементами изображения, оборудованы системой цифровой предварительной обработки, которая может вносить визуальные искажения изображения, например изменение масштаба элемента изображения, компенсацию контрастности, коррекцию цветиметрии и т. д.;
- e) что было бы предпочтительно, если бы методы измерений, используемые в этих целях, были бы универсальными для ТВЧ и ТСЧ;
- f) что можно показать связь искажений телевизионных изображений с измеряемыми техническими характеристиками сигналов;
- g) что общее качество изображения связано с сочетанием всех искажений;
- h) что разработки в области статистического определения характеристик телевизионных изображений и моделирования системы человеческого зрения могут для ряда приложений привести к замене субъективной оценки объективным измерением;
- j) что для цифрового телевидения необходимо, в частности, оценивать характеристики методов снижения скорости передачи в битах как в плане субъективных, так и объективных параметров;
- k) что для проведения измерения характеристики требуются согласованные стандартные контрольные приборы и методы, ориентированные на подвижные и неподвижные изображения;
- l) что для использования процесса скремблирования в радиовещании с условным доступом может потребоваться принятие специальных мер в случае снижения скорости передачи в битах;
- m) что необходим постоянный анализ и мониторинг качества (включая динамическое разрешение),

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

1 Каковы объективные рабочие параметры для каждого обозначенного приложения и каждого стандарта цифрового телевидения?

- 2** Какое контрольное оборудование и какие контрольные сигналы необходимы для объективного измерения качества изображения для этих приложений и для каждого стандарта цифрового телевидения?
- 3** Какие методы должны использоваться для измерения и мониторинга параметров, определенных в пп. 1 и 2, чтобы охватить все визуальные искажения и ухудшения качества, связанные с движением, включая те, которые вносятся процессором предварительной обработки дисплея?
- 4** Какие характеристики должны быть рекомендованы для рентабельного измерителя качества, обеспечивающего непосредственный вывод на дисплей данных о качестве изображения?
- 5** Какие меры необходимо предпринять, чтобы привести в соответствие процессы скремблирования и снижения скорости в битах с целью поддержания заданного субъективного и объективного качества, когда применяется условный доступ?
- 6** Какие характеристики метода высококачественного электронного анализа качества должны быть рекомендованы для контроля качества цифровых телевизионных изображений?

решает далее,

- 1** что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в отчет и/или рекомендацию(и);
- 2** что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВОПРОС МСЭ-R 24-1/6

Запись телевизионных программ на съемных магнитных, оптических или магнитооптических дисках¹ для международного обмена

(1990-1993-1996-1999-2002-2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что радиовещатели все более широко используют съемные и портативные магнитные носители для международного обмена телевизионными программами;
- b) что оптические и магнитооптические диски предоставляют возможность более высокой плотности записи с помощью цифровых методов;
- c) что время доступа к частям записи, сделанной на оптическом или магнитооптическом дисках, достаточно коротко;
- d) что система, основанная на оптических дисках, позволяет осуществлять произвольный доступ к аудио- и видеоматериалам, представленным в виде данных;
- e) что технология хранения и обработки позволяет обеспечить те же функциональные возможности, что и линейные системы записи телевизионного изображения;
- f) что оптический диск повышает компактность оборудования внестудийного видеопроизводства, используемого в телевидении;
- g) что телерадиовещатели переходят к использованию информационно-коммуникационных технологий для производства программ, перегона и хранения звуковых и телевизионных программ;
- h) что взаимный обмен программным материалом может осуществляться в форматах либо стандартной, либо высокой четкости,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1** Какие стандарты, имеющие отношение к международному обмену телевизионными программами, записанными на съемных магнитных, оптических и магнитооптических дисках, должны быть рекомендованы?
- 2** Какие информационные операционные системы должны рассматриваться для обеспечения функциональной совместимости и функциональных возможностей телевизионных систем, в которых для производства программ, перегона и хранения звуковых и телевизионных программ применяются информационно-коммуникационные технологии?
- 3** Какие съемные магнитные, оптические или магнитооптические диски должны быть рекомендованы для международного обмена телевизионными программами?

¹ Съемными магнитными, оптическими или магнитооптическими дисками называются диски, которые могут быть извлечены из радиовещательного оборудования и заменены с целью транспортировки данных (например, CD-ROM, DVD).

решает далее,

- 1** что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в рекомендацию(и);
- 2** что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S3/AP

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ВОПРОС МСЭ-R 117/6

Требования пользователя к метаданным, относящимся к цифровой записи и архивированию звуковых и телевизионных программ

(2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что необходимость предоставления существенной информации о записанных и архивированных звуковых и телевизионных программах признается с момента внедрения звуковой и видеозаписи;
- b) что эта необходимость стала особенно острой с внедрением цифровой технологии, позволяющей записывать и архивировать любые виды интеллектуальных продуктов на носителях компьютерного типа, нейтральных к содержанию интеллектуального продукта;
- c) что эта необходимость особенно ощущается применительно к системе архивирования цифровых программ, являющейся одним из основных средств радиовещателей и часто отражающей постоянную память нации, ее культуру и образ жизни;
- d) что использование метаданных – это, несомненно, ключ к предоставлению надлежащей информации о содержании записей программ, и в этих целях, а особенно в интересах международного обмена записанными звуковыми и телевизионными программами, было бы очень полезно, если бы метаданные использовались повсеместно и были бы гармонизированы, например с помощью соответствующих Рекомендаций МСЭ, основанных на тщательно изученных требованиях пользователей,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

- 1** Какую информацию необходимо предоставлять в виде метаданных, сопровождающих цифровые записи звуковых и телевизионных программ?
- 2** Должна ли такую информацию в случае цифрового архивирования этих программ дополнять другая информация, представленная в виде метаданных?
- 3** Возможно ли рекомендовать информационный поднабор, который должен быть всегда представлен в виде метаданных при международном обмене цифровыми записями звуковых и телевизионных программ?

решает далее,

- 1** что результаты вышеупомянутых исследований должны быть направлены на подготовку новой рекомендации;
- 2** что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ВОПРОС МСЭ-R 25-1/6

Унифицированные идентифицирующие данные для международного обмена и архивирования звуковых и телевизионных программ и телевизионных фильмов

(1994-1999-2000-2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что различные Рекомендации МСЭ-R приводят минимум программной информации, которая должна быть предоставлена для использования на телевидении вместе с записанными звуковыми, телевизионными и киноматериалами;
- b) что минимум информации, предоставляемой вместе с этими различными записями, не всегда однороден либо по содержанию, либо по его представлению;
- c) что современные методы, применяемые для производства программ, радиовещания и хранения звуковых, телевизионных и кинематографических программных материалов, все в большей степени основываются на автоматическом оборудовании и на машиночитаемой идентификации записанного содержания;
- d) что в настоящее время большинство радиовещателей работают со своими собственными данными, идентифицирующими записанное содержание, и что большинство производителей автоматического радиовещательного оборудования внедряют свои собственные машиночитаемые идентификационные данные;
- e) что спецификация унифицированных данных и методов, используемых для записи содержания, упростила бы международный обмен программами и архивирование и потенциально могла бы быть распространена с помощью компьютерного программного обеспечения на существующие внутренние идентификационные данные;
- f) что уже разработаны и продолжают разрабатываться стандарты, определяющие относящиеся к программам метаданные, которые будут сопровождать записанные программы, особенно в целях архивирования и быстрого поиска,

решает, что необходимо изучить следующий Вопрос:

1 Какую основную информацию о программном материале необходимо предоставлять вместе со звуковыми, телевизионными и кинематографическими программными материалами, предназначенными для международного обмена программами и их архивирования?

2 Как эта информация должна предоставляться (например, с помощью:

- программного бланка;
- прикрепленной этикетки;
- штрихового кода;
- метаданных, занесенных в память того же носителя информации, который содержит программу;
- метаданных, занесенных в память другого носителя информации по отношению к тому, на котором содержится программа;
- других методов)?

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Исследования характеристик и спецификаций метаданных для записи и архивирования рассмотрены в Вопросах МСЭ-R 59/6 и МСЭ-R 90/6.

3 Каким образом можно было бы согласовать существенную программную информацию, предоставляемую при международном обмене видеоматериалами и фильмами, с аналогичной информацией, используемой в настоящее время радиовещателями для внутренней автоматизированной работы и архивов?

4 Каким образом могли бы применяться маркировка программ/идентификационные данные при прогоне пакета через транспортные системы во время транзита?

5 Каким образом следует специфицировать идентификационные данные, чтобы обеспечить совместимость существующих и будущих систем идентификации программ?

6 Каким образом нужно разрабатывать систему идентификации данных для обеспечения совместимости с аппаратурой производства, перегона и хранения звуковых и телевизионных программ, создаваемой на основе информационно-коммуникационных технологий?

решает далее,

1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в рекомендацию(и);

2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S1/AP

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ВОПРОС МСЭ-R 78-1/6

Цифровая запись телевидения высокой четкости для производства программ и международного обмена программами

(1990-1993-1999-2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что Вопрос МСЭ-R 36/6 касается стандартов, которые следует рекомендовать для телевидения высокой четкости (ТВЧ);
- b) что в Рекомендации МСЭ-R BT.709 приводятся значения параметров, рекомендуемые для стандартов ТВЧ для производства программ и международного обмена программами;
- c) что в Рекомендации МСЭ-R BR.714 рекомендуется осуществлять международный обмен программами, созданными с помощью телевидения высокой четкости в режиме прямой передачи или с применением видеозаписи;
- d) что для производства программ ТВЧ требуются цифровые магнитофоны;
- e) что для упрощения международного обмена записями ТВЧ крайне желательно, чтобы для цифровой записи программ телевидения высокой четкости был принят единый стандарт и единый формат записи;
- f) что в Рекомендации МСЭ-R BR.1375 содержатся технические условия, касающиеся техники записи телевидения высокой четкости, с учетом того, что наиболее широкое применение нашли два формата записи ТВЧ, общеизвестные как HDCAM и HD-D5;
- g) что в Рекомендации МСЭ-R BR.1442 приводятся требования пользователей цифровых кассетных магнитофонов ТВЧ;
- h) что в Рекомендации МСЭ-R BR.779 приводятся правила технической эксплуатации для цифровой видеозаписи;
- j) что в Рекомендации МСЭ-R BR.1515 приводятся требования к международному обмену цифровыми записями электронного сбора новостей, включая ТВЧ;
- k) что в Рекомендации МСЭ-R BR.779 приводятся правила технической эксплуатации, рекомендуемые для цифровой видеозаписи;
- l) что телевизионные вещатели и другие пользователи систем записи телевидения высокой точности переходят на основанные на ИТ технологии, используемые для производства, перегона и хранения звуковых и телевизионных программ,

решает, что следует изучить следующий Вопрос:

1 Какие требования к технической эксплуатации должны быть удовлетворены для производства, последующей обработки и распространения записей ТВЧ?

2 Какой формат цифровой записи следует рекомендовать для международного обмена записями ТВЧ в следующих ситуациях:

- a) для производства/последующей обработки программ; или
- b) распространения готового программного материала?

3 Каким техническим требованиям должен удовлетворять формат записи, чтобы обеспечить взаимообмен такими записями?

решает далее,

- 1** что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в рекомендацию(и);
- 2** что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S3/AP

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПЕРЕСМОТР ВОПРОСА МСЭ-R 45-1/6*

Радиовещание для мультимедийных и информационных приложений при приеме на подвижные средства связи

(2003-2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что системы цифрового телевизионного и звукового радиовещания внедрены в некоторых странах и в ближайшие годы будут вводиться во многих других странах;
- b) что мультимедийные и информационные радиовещательные службы введены или планируются для введения с использованием возможностей, присущих цифровым радиовещательным системам;
- c) что системы подвижной электросвязи с передовыми информационными технологиями планируются для внедрения в некоторых странах и в ближайшем будущем будут внедрены в других странах;
- d) что ожидается, что службы цифрового радиовещания будут доступны как внутри, так и вне зданий при наличии таких фиксированных приемников, как телевизионные приемники в жилых помещениях, таких портативных приемников, как универсальные карманные устройства, и при наличии автомобильных приемников;
- e) что характеристики приема на подвижные средства связи значительно отличаются от тех, которые имеются при приеме на фиксированные средства связи;
- f) что размеры экранов и характеристики приемников, если это портативные и автомобильные приемники, могут отличаться от характеристик неподвижных приемников;
- g) что формат передаваемой информации должен быть таким, чтобы содержание могло отображаться понятно на максимально возможном количестве типов оконечных устройств;
- h) необходимость совместимости служб подвижной электросвязи и служб интерактивного цифрового радиовещания;
- j) необходимость согласования форматов прикладного содержания и условий среды для межмедийного обмена программами, например между радиовещанием и аудиотрансляцией через Интернет;
- k) необходимость согласования форматов прикладного содержания и условий среды для международного обмена программами;
- l) необходимость согласования технических средств, используемых для осуществления защиты содержания и условного доступа;

* Этот Вопрос должен быть доведен до сведения 8-й Исследовательской комиссии МСЭ-R и 19-й Исследовательской комиссии МСЭ-T.

m) что в ближайшем будущем прием на подвижные средства связи мультимедийных и радиовещательных приложений может отличаться по темпам развития и зонам покрытия от приема при использовании таких систем подвижной связи, как сети IMT-2000,

решает, что следует изучить следующий Вопрос:

- 1 Каковы специфические требования пользователей, относящиеся к радиовещанию в мультимедийных и информационных применениях при приеме на подвижные средства связи по сравнению со стационарным приемом, и что необходимо для удовлетворения этих требований?
- 2 Какими должны быть характеристики систем для радиовещания в мультимедийных и информационных применениях при приеме на подвижные средства связи?
- 3 Какой(ие) механизм(ы) передачи данных является(ются) наиболее подходящим(ими) для передачи радиовещанием мультимедийного и информационного содержания на портативные и автомобильные приемники?
- 4 Какие форматы содержания наиболее подходят для радиовещания в мультимедийных и информационных применениях при приеме на подвижные средства связи?
- 5 Какие решения могут быть приняты для обеспечения взаимодействия между службами подвижной электросвязи и службами интерактивного цифрового радиовещания?

решает далее,

- 1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в рекомендацию(и);
- 2 что в свете расширяющегося применения во многих странах формирования цифровых ТВ и радиопрограмм для приема на подвижные средства связи как для радиовещательных, так и для других целей, вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2006 году.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ВОПРОС МСЭ-R 118/6

Средства радиовещания для предупреждения населения и оказания помощи при бедствиях

(2005)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) естественные трагедии вследствие землетрясений и их последствия, а также возможную роль радиосвязи в оказании помощи при бедствиях;
- b) инициативу Генерального секретаря МСЭ о внесении вклада в глобальные усилия с целью ослабления последствий возможных будущих бедствий;
- c) общие аспекты электросвязи, связанные с такими бедствиями, включая, *наряду с прочим*, предсказание, обнаружение, предупреждение и организацию работ по оказанию помощи;
- d) существование в настоящее время многочисленных систем радиосвязи и большого объема оборудования;
- e) необходимость разработки рабочих программ в 6-й Исследовательской комиссии МСЭ-R для подготовки отчетов и рекомендаций по этому вопросу,

решает, что следует изучить следующий Вопрос:

- 1 Какие системы радиосвязи используются для обнаружения потенциальных бедствий, подачи сигналов тревоги и содействия усилиям по оказанию помощи?
- 2 Какие системы радиовещания имеются для распространения информации и извещения широких и узких слоев населения и, возможно, за пределами национальных границ?
- 3 Какие полосы частот, присвоенные радиовещательной службе и спутниковой радиовещательной службе, могут использоваться для распространения информации и извещения широких и узких слоев населения и, возможно, за пределами национальных границ?
- 4 Какое радиовещательное и спутниковое радиовещательное оборудование можно в настоящее время использовать в случае масштабных бедствий?
- 5 Какие процедуры существуют в настоящее время для координации усилий радиовещательного и спутникового радиовещательного секторов на международном уровне?
- 6 Какие действия в настоящее время предпринимают радиовещатели во всем мире в ответ на масштабные бедствия?

решает далее,

- 1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в отчет(ы) и/или в рекомендацию(и);
- 2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Эту деятельность следует координировать с другими исследовательскими комиссиями, в частности со 2-й Исследовательской комиссией МСЭ-T и 2-й Исследовательской комиссией МСЭ-D.

Категория: S1

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ВОПРОС МСЭ-R 119/6

Использование уменьшения скорости передачи битов без потерь¹ или практически без потерь² для передачи сигналов ТВЧ через ВЧ-ЦПИ

(2005)

Ассамблея радиосвязи,

учитывая,

- a) что большинство вещателей используют кабели в своих студиях для передачи некомпрессированных сигналов ТСЧ через коаксиальные интерфейсы ЦПИ, поскольку они предпочитают использовать некомпрессированные видеосигналы для обработки сложных изображений в последующей обработке материала;
- b) что это предпочтение относится как к производству ТВЧ, так и к производству ТСЧ;
- c) что члены семейства систем ТВЧ более высокого уровня, указанные в Рекомендации МСЭ-R ВТ.709, требуют большую скорость передачи битов, по сравнению с той, которую может обеспечить транспорт ВЧ-ЦПИ по Рекомендации МСЭ-R ВТ.1120;
- d) что, по всей вероятности, некоторые вещатели отдадут предпочтение использованию существующей коаксиальной структуры ЦПИ также для передачи сигналов ТВЧ, когда они переходят от работы с ТСЧ на работу с ТВЧ, особенно для членов семейства систем ТВЧ с большей скоростью передачи двоичных данных, указанных в Рекомендации МСЭ-R ВТ.709;
- e) что, по всей вероятности, такая цель могла бы быть достигнута при использовании стандартизованного алгоритма уменьшения скорости передачи битов без потерь цифровых сигналов через интерфейсы ВЧ-ЦПИ;
- f) что, по всей вероятности, использование одного и того же алгоритма может позволить передачу некомпрессированных 4:4:4 ТСЧ видеосигналов по существующей коаксиальной инфраструктуре ЦПИ ТСЧ для усложненной обработки изображений;
- g) что в некоторых применениях может потребоваться уменьшение скорости передачи битов практически без потерь, в частности, когда требования к обработке изображений являются минимальными,

решает, что следует изучить следующий Вопрос:

1 Какой единый и открытый алгоритм компрессии может быть рекомендован для уменьшения скорости передачи битов без потерь цифровых сигналов ТВЧ, в частности для более высоких членов семейства систем ТВЧ более высокого уровня, указанных в Рекомендации ВТ.709, чтобы передавать их через единый интерфейс ВЧ-ЦПИ?

¹ Терминологическая база данных МСЭ определяет "уменьшение скорости передачи битов без потерь" как "Процесс УСБ, который полностью сохраняет информационное содержание первоначального потока битов, который может быть восстановлен с точностью бит-бит (например, используя статистику потока битов)".

² Практически без потерь, как это используется в контексте данного Вопроса, означает схему компрессии с потерями, при которой влияние компрессии визуальных изображений субъективно незаметно в процессе производства.

2 Какой единый и открытый алгоритм компрессии может быть рекомендован для уменьшения скорости передачи битов практически без потерь цифровых сигналов ТВЧ, в частности для более высоких членов семейства ТВЧ систем более высокого уровня, указанных в Рекомендации МСЭ-R BT.709, чтобы передавать их через единый интерфейс ВЧ-ЦПИ?

решает далее,

1 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть направлены на подготовку новых рекомендаций;

2 что вышеупомянутые исследования должны быть завершены к 2007 году.

Категория: S1
