

РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-R BS.1738

Определение и упорядочение многочисленных звуковых каналов, передаваемых по международным сетям передачи программных материалов

(Вопрос МСЭ-R 37/6)

(2007)

Сфера применения

В настоящей Рекомендации приводятся средства для определения того, как распределять многочисленные звуковые сигналы, передаваемые по международным сетям передачи программных материалов, а также предпочтительное упорядочение этих сигналов.

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

- a) что обмен телевизионными программами является весьма значительным и обширным;
- b) что имеется потребность в передаче более одного звукового сигнала, в том числе стереофонического звука вместе с телевизионным изображением;
- c) что в телевизионном канале, используемом в существующих системах, могут быть размещены несколько звуковых каналов;
- d) что в Рекомендации МСЭ-R BR.779 "Правила работы при цифровой телевизионной записи" содержатся распределения для моно-, стерео- и многоканальных звуковых каналов, а также способ использования звуковых каналов в качестве каналов записи данных для международного обмена телевизионными программами, записанными в цифровой форме;
- e) что в Рекомендации МСЭ-R BS.1726 "Уровень сигнала цифрового звукового сопровождения телевидения при международном обмене программами" рекомендуется эталонный уровень и допустимый максимальный уровень (PML) цифрового звукового сигнала для международного обмена программами;
- f) что международное определение медийного контента и формата, используемого для обмена программами, дает как экономические, так и эксплуатационные преимущества;
- g) что весьма желательно согласовывать правила работы, используемые в связи с определением контента и формата звуковых программ;
- h) что применяется метод, при котором в режиме стереоканалов и многоканальном режиме одновременно имеется тон настройки на каналах, так что можно проверить соотношение фаз между каналами с целью уменьшения изменения фазы на 180 градусов;
- j) что в некоторых странах для многоканальной звуковой передачи используются системы передачи с уменьшенной скоростью кодирования;
- k) что при производстве сценариев все чаще используются восемь звуковых каналов для объемного звука системы 5.1;
- l) что кодирование записи на нескольких звуковых дорожках в многоканальную передачу звуковых сигналов для производства звукозаписи во многих жанрах программ все чаще является необходимым условием международного обмена программами для звукового и телевизионного вещания;
- m) что технические условия для международного обмена программами с многоканальным звуком зависят от контрактных и коммерческих договоренностей между вещательными компаниями и обладателями прав на программы;
- n) что многие администрации все в большей степени участвуют в обмене материалами телевизионных программ,

рекомендует

- 1 чтобы, если требуется или используется определение звуковых каналов, при передаче сигналов предоставлялась по крайней мере минимальная информация для обеспечения такой линии вниз источника, чтобы любой пользователь мог однозначно определить номер канала и, таким образом, содержание;
- 2 чтобы эталонный сигнал каждого канала в стереосигнале был тональным сигналом настройки в 1000 Гц при эталонном уровне либо -18 дБ полной шкалы, либо -20 дБ полной шкалы в соответствии с Рекомендацией МСЭ-R BS.1726, который прерывается по крайней мере каждые 30 с голосовым сообщением с указанием номера канала и не обязательно названия источника;
- 3 чтобы в стерео- и многоканальных сетях передачи программных материалов эталонный тональный сигнал применялся одновременно ко всем каналам для содействия в подтверждении правильного соотношения фаз между каналами в конечном пункте получателя;
- 4 чтобы использование каналов для передачи различных звуковых компонентов программы заранее согласовывалось на взаимной основе между соответствующими сторонами;
- 5 чтобы при отсутствии такого предварительного соглашения предпочтительно использовались каналы, указанные в Приложениях 1, 2 и 3, для описанных в них сценариев производства;
- 6 чтобы, при необходимости, Приложения 1, 2 и 3 расширялись для отражения других сценариев.

Приложение 1

Определение и упорядочение четырех звуковых каналов, передаваемых по международным сетям передачи программных материалов

В настоящем Приложении описывается предпочтительное определение звуковых каналов для сценариев производства стереофонических или монофонических звуковых программ с использованием четырех звуковых каналов при отсутствии предварительного взаимного соглашения между соответствующими сторонами.

Сценарий производства 1

При этом сценарии комментатор вещательной компании-получателя находится в помещениях вещательной компании-получателя. В этом случае вещательная компания-получатель часто осуществляет перевод комментария основного ведущего с базового языка и осуществляет новое микширование местных комментариев с международным звуковым сигналом. В таблице 1 рассматриваются два случая, а именно стереофонический или монофонический звуковые сигналы.

ТАБЛИЦА 1

Номер канала	Стереофонический звуковой сигнал	Монофонический звуковой сигнал
1	Международный звуковой сигнал (стереоэффекты – L_r)	Международный звуковой сигнал (моно)
2	Международный звуковой сигнал (стереоэффекты – R_r)	Международный звуковой сигнал (моно)
3	Комментарий ведущего (стерео – L_r)	Комментарий ведущего (моно)
4	Комментарий ведущего (стерео – R_r)	Комментарий ведущего (моно)

- Международный звуковой сигнал = Музыкальное сопровождение + звуковые эффекты + интервью в форме диалога
- Комментарий ведущего, стерео, базовый язык как L_r/R_r = Музыкальное сопровождение + звуковые эффекты + диалог
- Интервью в форме диалога – голосовые сигналы во время интервью, которые комментаторы базовой вещательной компании берут у интервьюируемых лиц. Комментарий ведущего предоставляется базовой вещательной компанией, чтобы ориентировать тех, кто готовит комментарии в месте (местах) получения.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В ситуациях, когда требуется монофонический звук или комментарий ведущего, рекомендуется, чтобы оба канала передавали одни и те же монофонические звуковые сигналы, как это показано в таблице 1, с тем чтобы не допустить функциональных сбоев.

Сценарий производства 2

При этом сценарии комментатор вещательной компании-получателя находится в помещениях базовой вещательной компании и его комментарий микшируется с международным звуковым сигналом в помещениях компании-получателя.

ТАБЛИЦА 2

Номер канала	Стерефонический звуковой сигнал	Монофонический звуковой сигнал
1	Международный звуковой сигнал левого канала	Международный звуковой сигнал (моно)
2	Международный звуковой сигнал правого канала	Международный звуковой сигнал (моно)
3	Монофонический диалог – язык получателя	Комментарий или монофонический диалог
4	Заданный пользователем/сервисный канал/базовый диалог в форме монофонического диалога	Заданный пользователем/сервисный канал/базовый диалог в форме монофонического диалога

Международный звуковой сигнал = Музыкальное сопровождение + звуковые эффекты + интервью в форме диалога

Сценарий производства 3

При этом сценарии комментатор вещательной компании-получателя находится в помещениях базовой вещательной компании и его комментарий микшируется с международным звуковым сигналом в помещениях базовой компании.

ТАБЛИЦА 3

Номер канала	Стерефонический звуковой сигнал	Монофонический звуковой сигнал
1	Левый канал, полное микширование	Полное монофоническое микширование фонограмма
2	Правый канал, полное микширование	Полное монофоническое микширование
3	Международный звуковой сигнал левого канала	Международный звуковой сигнал (моно)
4	Международный звуковой сигнал правого канала	Международный звуковой сигнал (моно)

Приложение 2

Определение и упорядочение восьми звуковых каналов, передаваемых по международным сетям передачи программных материалов

В настоящем Приложении описывается предпочтительное определение звуковых каналов для сценариев производства программ с объемным звуком системы 5.1 с использованием восьми звуковых каналов при отсутствии предварительного взаимного соглашения между соответствующими сторонами.

Сценарий производства 4

Этот сценарий предусматривает международный обмен программами с использованием звуковых сигналов системы 5.1, при которых исходящий канал вещательной компании включает полностью интегрированный пакет программ, коммерческих передач и рекламного материала.

ТАБЛИЦА 4*

Номер канала	Звуковой сигнал с объемным звуком системы 5.1
1	Левый канал, полное микширование
2	Правый канал, полное микширование
3	Центральный канал, сведенная фонограмма
4	Низкочастотные звуковые эффекты
5	Левый канал с объемным звуком
6	Правый канал с объемным звуком
7	Факультативный дополнительный канал для звуковых программ
8	Факультативный канал описания видеоизображения

* Таблицы 4 и 5 соответствуют стандарту SMPTE 320M-1999 (таблица 2).

Сценарий производства 5

Этот сценарий предусматривает производство с использованием звуковых сигналов системы 5.1, при котором комментатор вещательной компании-получателя находится в помещениях базовой вещательной компании и его комментарий микшируется в помещениях базовой компании.

* Таблицы 4 и 5 соответствуют стандарту SMPTE 320M-1999 (таблица 2).

ТАБЛИЦА 5*

Номер канала	Звуковой сигнал с объемным звуком системы 5.1
1	Левый канал, полное микширование
2	Правый канал, полное микширование
3	Центральный канал, полное микширование
4	Низкочастотные звуковые эффекты
5	Левый канал с объемным звуком
6	Правый канал с объемным звуком
7	Факультативный международный звуковой сигнал левого канала
8	Факультативный международный звуковой сигнал правого канала

* Таблицы 4 и 5 соответствуют стандарту SMPTE 320M-1999 (таблица 2).

Приложение 3

Определение и упорядочение контента звуковых сигналов, передаваемых с использованием многоканальной передачи цифровых звуковых сигналов

В настоящем Приложении описывается предпочтительное определение и упорядочение контента звуковых сигналов, передаваемых с использованием многоканальной передачи цифровых звуковых сигналов при отсутствии предварительного взаимного соглашения между соответствующими сторонами.

Сценарий производства 6

Этот сценарий возможен, когда базовая вещательная компания может обеспечить многоканальное микширование (как правило, 5.1) и такая функция требуется вещательной компанией-получателем. Центральный канал при многоканальном микшировании может быть представлен либо на базовом языке, либо на языке получателя. В случае передачи на базовом языке необходимо обеспечить заданный основной контент участвующих каналов 3 и 4, с тем чтобы вещательная компания-получатель могла создать новый центральный канал для его передачи. В зависимости от типа используемой многоканальной передачи звуковых сигналов может возникнуть вопрос, связанный с относительным хронированием, в отношении изображения, которое потребуется корректировать при создании нового центрального канала.

ТАБЛИЦА 6

Номер канала	Контент сигнала передачи данных/звукового сигнала
1	Многоканальная передача цифровых звуковых сигналов
2	Многоканальная передача цифровых звуковых сигналов
3	Монофонический диалог – язык получателя или заданный пользователем
4	Диалог в форме монофонического диалога или заданный пользователем

Упорядочение каналов для внутреннего контента при многоканальной передаче цифровых звуковых сигналов должно быть таким, как это представлено выше в таблицах 4 и 5.

Сценарий производства 7

Этот сценарий может использоваться для вещательных компаний, которых беспокоят вопросы возможной стабильности сжатых звуковых данных в многоканальной передаче по спутниковым или волоконно-оптическим сетям передачи программных материалов.

ТАБЛИЦА 7

Номер канала	Контент сигнала передачи данных/звукового сигнала
1	Левый канал, полное микширование или международный звуковой сигнал
2	Правый канал, полное микширование или международный звуковой сигнал
3	Многоканальная передача цифровых звуковых сигналов
4	Многоканальная передача цифровых звуковых сигналов

По каналам 7 и 8 многоканальной передачи звуковых сигналов может передаваться дополнительная звуковая информация, необходимая, когда базовый язык и язык получателя различаются.
