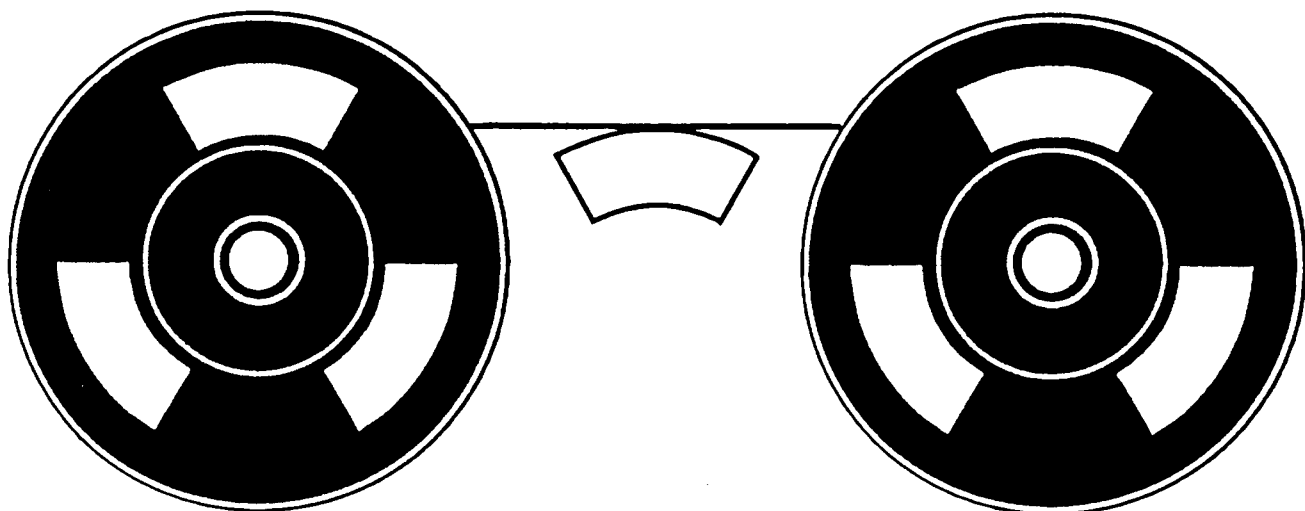




МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

# РЕКОМЕНДАЦИИ МККР, 1992 г.

(Новые и пересмотренные на 15 сентября 1992 г.)



Серия RBR

## ЗАПИСЬ ЗВУКОВЫХ И ТЕЛЕВИЗИОННЫХ СИГНАЛОВ



МККР МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ ПО РАДИО

ISBN 92-61-04724-6

Женева, 1992 г.

© МСЭ 1992

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или использована в форме или с помощью каких-либо средств, электронных либо механических, включая изготовление фотокопий и микрофильмов, без письменного разрешения МСЭ.



## Recommendation 408-6 (1992)

### Standards of sound recording on magnetic tape for the international exchange of programmes [Russian version]

Extract from the publication:  
*CCIR Recommendations: RBR series: Sound and Television Recording*  
(Geneva: ITU, 1992), pp. 1-4

This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ 408-6\*

СТАНДАРТЫ ЗВУКОЗАПИСИ НА МАГНИТНУЮ ЛЕНТУ  
ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБМЕНА ПРОГРАММАМИ

(Вопрос 52/10)

(1951—1953—1956—1959—1963—1966—1970—1974—1982—1990—1992)

МККР

*рекомендует,*

чтобы монофонические и стереофонические фонограммы на магнитной ленте для международного обмена программами изготовлялись в соответствии последним изданием Публикации МЭК 94 и изменениями к ней с учетом следующих дополнительных требований:

## 1. Скорость ленты

Должны использоваться только две скорости: 38,1 см/с (15 дюймов/с), номинальное значение;  
19,05 см/с (7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> дюйма/с), номинальное значение.

## 2. Ширина ленты

$$6,3 \text{ мм} \begin{matrix} +0 \\ -0,06 \end{matrix} \text{ мм} \left( 0,248 \text{ дюйма} \begin{matrix} +0 \\ -0,003 \end{matrix} \text{ дюйма} \right)$$

## 3. Прочность ленты

Лента должна быть рассчитана на использование в магнитофоне, создающем максимальное натяжение (в переходном режиме) 10 Н.

## 4. Максимальный диаметр полного рулона

Для типа I: 290 мм (11,5 дюйма).  
(Во Франции максимальный диаметр равен 270 мм.)

Для типа II: 267,5 мм (10,5 дюйма).

## 5. Дополнительная информация о контейнере для ленты

MONO или STEREO латинским шрифтом.

Ширина дорожки. (Только в случае стереофонии.)

МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТОКА ЗАПИСИ (в нВб/м).

## 6. Дополнительные требования к стереофоническим фонограммам

Минимальная ширина дорожки записи должна быть 2 мм.

Внешние края обеих дорожек должны совпадать с краями ленты.

Расстояние между дорожками, расположенными симметрично относительно осевой линии ленты, должно быть не менее 0,75 мм. (Осевая линия определяется как линия, расположенная на расстоянии 3,125 мм от базового края ленты.)

Край дорожки № 1 выбирается в качестве базового.



\* Настоящая Рекомендация должна быть доведена до сведения Международной электротехнической комиссии (МЭК).

## 7. Начало программы

Началу программы должен предшествовать опорный сигнал частоты 1000 Гц, записанный с уровнем на 9 дБ ниже максимально допустимых пиковых уровней программы.

На монофонических фонограммах этот опорный сигнал должен иметь продолжительность приблизительно 10 с с паузой около 5 с до начала сигнала программы.

На стереофонических фонограммах этот опорный сигнал должен записываться в А-канале (левом) в течение приблизительно 5 с, а затем в обоих каналах в течение приблизительно 10 с с паузой около 5 с до начала программы.

*Примечание 1.* — Опорный сигнал, записанный в обоих каналах, может сопровождаться сигналом, записанным для контроля амплитудно-частотной характеристики и разности фаз (см. приложение 1).

8. Для целей эталонирования определен гипотетический канал изготовления фонограмм. Предполагается, что фонограммы для обмена будут изготавливаться с помощью канала, подобного описанному ниже гипотетическому эталонному каналу изготовления фонограмм.

*Примечание 1.* — Базовая концепция канала изготовления фонограмм может быть адаптирована к другим носителям, используемым при международном обмене фонограммами.

Гипотетический эталонный канал изготовления фонограмм включает магнитофон для записи фонограмм-оригиналов и копирующее оборудование, осуществляющее воспроизведение-запись. Входным сигналом канала изготовления фонограмм является сигнал на входе магнитофона для записи оригиналов, а его выходным сигналом — сигнал на выходе канала записи оборудования копирования, то есть поток короткого замыкания магнитной ленты, предназначенной для обмена.

Предпочтительные качественные показатели гипотетического эталонного канала изготовления фонограмм подробно рассмотрены в § 8.1—8.6.

Этот канал должен рассматриваться как законченный комплекс. Его результирующие характеристики измеряются посредством подачи электрических испытательных сигналов на вход эталонного магнитофона и измерения параметров фонограммы на магнитной ленте, изготовленной с помощью оборудования копирования. Такие измерения выполняются с использованием испытательного канала воспроизведения. Амплитудно-частотная характеристика последнего должна совпадать с соответствующей характеристикой канала воспроизведения профессионального оборудования, специфицированной в Публикации МЭК 94-3.

Качественные показатели испытательного канала воспроизведения должны быть достаточно высокими, чтобы он не вносил заметных искажений в результаты измерений.

### 8.1 Амплитудно-частотная характеристика двух каналов\*

Допуски на амплитудно-частотную характеристику каналов А и В должны быть следующими:

40—125 Гц:	от +2	до -3	дБ
125—630 Гц:	от +1	до -1	дБ
630—1250 Гц:	от +0,5	до -0,5	дБ
1250 Гц—10 кГц:	от +1	до -1	дБ
10—15 кГц:	от +2	до -3	дБ

### 8.2 Разность уровней потоков записи дорожек\*

В диапазоне частот 125—10000 Гц допустимая разность уровней потоков записи равна 1,5 дБ. Вне этого диапазона допускается постепенное увеличение этого значения; до 2 дБ в диапазоне 40 и 16000 Гц.

### 8.3 Разность фаз сигналов, записанных на дорожках\*

Максимальная разность фаз сигналов в диапазоне частот 250—4000 Гц должна быть 15°. Вне этого диапазона частот допускается постепенное увеличение этого значения; оно может достигать 30° на частоте 40 Гц и 65° на частоте 16 000 Гц.

\* В особом случае квадрафонической матричной записи могут потребоваться более жесткие требования, в особенности к разности уровня и фаз сигналов, записанных на разных дорожках.

#### 8.4 *Переходные помехи*

В диапазоне частот 250—4000 Гц уровень переходных помех не должен превышать —35 дБ. Вне этого диапазона частот допускается постепенное увеличение уровня переходных помех до —20 дБ на частоте 40 Гц и до —25 дБ на частоте 16 000 Гц.

#### 8.5 *Взвешенное отношение сигнал-шум*

Взвешенное отношение сигнал-шум для сигналов *A*, *B* и *M* должно быть не менее 51 дБ.

*Примечание 1.* — Это значение представляет собой разность между уровнем шума, определенным с помощью измерителя и взвешивающей цепи, специфицированной в Рекомендации 468, и уровнем сигнала, амплитуда которого соответствует максимальному уровню индицируемых пиков программы.

#### 8.6 *Нелинейные искажения*

Суммарный коэффициент гармонических искажений сигналов *A*, *B* и *M* должен быть равен или меньше следующих значений:

40—125 Гц: 2%;

125 Гц—8 кГц: 1,6%.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Использование специальной секции для проверки технических параметров стереофонических фонограмм

1. Как показали широкие исследования, проведенные в странах ОИРТ, Австралии и в некоторых других странах, качество международного обмена стереофоническими программами, записанными на магнитную ленту, можно повысить, если в начале фонограмм иметь специальную секцию с испытательными сигналами для настройки.

2. По мнению ОИРТ, в такой специальной секции целесообразно иметь испытательные сигналы для настройки, описанные в таблице 1; таким образом, каждая фонограмма будет содержать в следующем порядке (см. рис. 1):

2.1 часть (полоску) опознавания фонограммы в ее начале, как специфицировано в Публикации МЭК 94-3; предпочтительно, чтобы начальный ракорд был цветным или аннотированным;

2.2 специальную часть для настройки аппаратуры воспроизведения, которая записывается в тех же условиях, что и собственно программа. С этой целью на входы обоих каналов записи должны быть поданы испытательные сигналы синусоидальной формы с идентичными фазами.

В общем случае такие испытательные сигналы следует генерировать электронным способом и записывать непосредственно на фонограмму-оригинал (см. примечание 1) программы, предназначенной для международного обмена. Эта часть состоит из трех подчастей, перечисленных в таблице 1.

*Примечание 1.* — *Фонограмма-оригинал*: в случае записи программной фонограммы в монтажном режиме продолжения — это первая фонограмма, содержащая все запланированные фрагменты и последовательности фрагментов программы.

2.3 Второй начальный ракорд в случае стереофонических фонограмм, следующий за специальной частью для настройки, служит эксплуатационным целям:

2.4 часть стереофонической программы фонограммы;

2.5 красная опознавательная часть (полоска), отмечающая конец фонограммы (как специфицировано в Публикации МЭК 94-3).

ТАБЛИЦА 1

## Специальная секция

Записанный сигнал	Частота (Гц)	Уровень <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> (дБ)	Продолжительность (с)	Канал
1. Сигнал для испытаний или для установки уровней и баланса каналов	1 000	-10	$10 \begin{pmatrix} +1 \\ -0 \end{pmatrix}$	A, B
2. Сигнал для проверки амплитудно-частотной характеристики и фаз	40	-10	$5 \begin{pmatrix} +1 \\ -0 \end{pmatrix}$	A, B
	10 000	-10	$10 \begin{pmatrix} +1 \\ -0 \end{pmatrix}$	A, B

<sup>(1)</sup> Согласно действующим правилам технической эксплуатации ОИРТ, этот уровень на 10 дБ ниже номинального значения максимального уровня потока записи.

<sup>(2)</sup> Предлагается, чтобы данные уровни испытательных тональных сигналов соответствовали правилам технической эксплуатации МККТГ (Рекомендация N.13 МККТГ, Женева, 1981 г.).

РИСУНОК 1

## Различные части фонограммы

