



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

**ЛЕНТЫ МАГНИТНЫЕ  
ДЛЯ БЫТОВОЙ ВИДЕОЗАПИСИ**

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

**ГОСТ 26587—85**

**Издание официальное**

**Цена 3 коп.**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**ЛЕНТЫ МАГНИТНЫЕ ДЛЯ БЫТОВОЙ  
ВИДЕОЗАПИСИ****Методы испытаний**

Magnetic tapes for home video recording.  
Methods of testing

**ГОСТ  
26587—85**

ОКСТУ 2309

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 4 июля 1985 г. № 2134 срок действия установлен

с 01.01.88  
до 01.01.93

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на магнитные ленты (далее — ленты) шириной 12,7 мм, толщиной от 15 до 30 мкм, предназначенные для применения в бытовых видеомагнитофонах и устанавливает методы их испытаний.

Стандарт соответствует Публикации МЭК 60 В (Центральное бюро) 44, в части определения относительного уровня выходного сигнала, выпадения сигнала, износостойкости в режиме «стоп-кадр».

Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, указаны в справочном приложении.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Отбор образцов, аппаратура, подготовка к измерениям, проведение измерений размеров лент и обработка их результатов — по ГОСТ 8303—76 (разд. 2).

1.2. Отбор образцов, аппаратура, подготовка к измерениям, проведение измерений заданных физико-механических свойств лент и обработка их результатов в соответствии с требованиями ГОСТ 26178—84 и настоящего стандарта.

Для измерения абразивности отбирают два рулона ленты. Один рулон используют для профилирования видеоголовок, второй — для проведения измерений.

1.3. Для измерения заданных параметров ленты, определяемых по звуковому каналу, используют один рулон ленты шириной 6,3 мм, получаемый при разрезании одновременно с рулонами номинальной ширины.

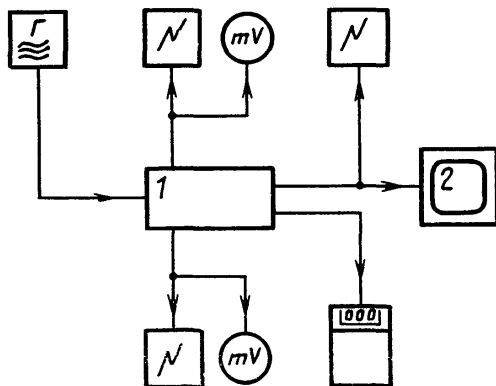
Аппаратура, подготовка к измерениям, проведение измерений заданных параметров лент, определяемых по звуковому каналу, и обработка их результатов — в соответствии с требованиями ГОСТ 21402.0—75 (разд. 3) и настоящего стандарта.

1.4. Для измерения параметров ленты, определяемых в каналах видеосигнала и частотно-модулированного сигнала (далее ЧМ-сигнала), отбирают образцы лент длиной, обеспечивающей длительность записи не менее 30 мин.

## 2. АППАРАТУРА

2.1. Для измерения параметров ленты в каналах видеосигнала и ЧМ-сигнала используют специальный испытательный стенд, структурная схема которого приведена на чертеже. В состав стенда входят:

измерительный видеоманитофон, выбираемый в соответствии с назначением ленты и обеспечивающий:



1 — испытательный видеоманитофон; 2 — видео-  
контрольное устройство (далее — ВКУ)

- а) возможность плавного регулирования натяжения ленты в лентопротяжном механизме (далее — ЛПМ);
- б) доступ к блоку видеоголовок для измерения их выступа;
- в) плавную регулировку тока записи;
- г) подачу ЧМ-сигнала на устройство подсчета числа выпадений сигнала;

д) возможность подключения измерительных приборов и генератора стандартных сигналов;

устройство подсчета числа выпадений сигнала, обеспечивающее регистрацию выпадений сигнала параметрами:

уровень . . . . .	не более минус 20 дБ
длительность . . . . .	не менее 5 мкс
время измерения выпадений . . . . .	$(60 \pm 1)$ с
амплитуда входного сигнала . . . . .	$(1 \pm 0,1)$ В;

осциллограф, имеющий блок выпадения строки, входное сопротивление не менее 75 Ом, диапазон частот 0 Гц—15 МГц и обеспечивающий:

чувствительность, не менее . . . . .	0,01 В/дел
погрешность измерения напряжения . . . . .	$\pm 5\%$
неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот (0,1—7,5) МГц относительно частоты 1,0 МГц . . . . .	$\pm 5\%$ ;

генератор стандартных сигналов, имеющий диапазон частот 0,1—10 МГц, уровень выходного напряжения на нагрузке 75 Ом не менее 1 В и обеспечивающий:

погрешность установки частоты . . . . .	$\pm 1\%$
погрешность установки выходного напряжения . . . . .	$\pm 5\%$ ;

электронный милливольтметр переменного тока, имеющий диапазон измеряемых напряжений 0,03—3 В, диапазон частот 20 Гц—10 МГц, входную емкость не более 30 пФ, входное сопротивление не менее 1 МОм и обеспечивающий основную погрешность  $\pm 4\%$ ;

видеоконтрольное устройство — телевизионный приемник цветного изображения по ГОСТ 24330—80.

2.2. Для измерения абразивности используют:

ЛПМ измерительного видеоманитофона, соответствующего требованиям, указанным в п. 2.1 а и б.

приспособление для измерения натяжения, обеспечивающее погрешность измерения  $\pm 10\%$ ;

приспособление для измерения выступа видеоголовок с допустимой погрешностью шкалы не более  $\pm 0,5$  мкм.

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Испытания должны проводиться при температуре окружающего воздуха  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ , относительной влажности  $(65 \pm 10)\%$  и атмосферном давлении от 86 кПа до 106 кПа.

Перед началом испытаний лента должна находиться в указанных условиях не менее 24 ч.

3.2. Перед проведением испытаний лент на абразивность в соответствии с ТУ на используемый видеоманитфон проверяют

натяжение ленты и правильность установки видеоголовок. Один из испытуемых рулонов ленты в течение пяти часов прогоняют по тракту ЛПМ с целью профилирования видеоголовок, после чего измеряют выступ видеоголовок.

Разница между температурой окружающего воздуха при измерении выступа видеоголовок до и после их изнашивания не должна превышать  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определение относительного уровня выходного сигнала

На испытуемой и типовой лентах производят запись сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого, оптимальным для каждой ленты током записи. Полученные записи воспроизводят с измерением напряжения выходного сигнала в канале ЧМ-сигнала для каждой ленты до автоматической регулировки его ограничения. Измерения проводят на трех участках ленты в начале, середине и конце рулона.

4.2. Определение выпадений сигнала

На испытуемой ленте оптимальным током записи производят запись сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого. Полученную запись воспроизводят. Воспроизводимый неограниченный сигнал подают на устройство подсчета числа выпадений сигнала. Перед включением устройства подсчета на его входе по контрольному осциллографу устанавливают амплитуду испытательного сигнала ( $1,0 \pm 0,1$ ) В. Глубина выпадения сигнала и его длительность устанавливается в ТУ на ленту конкретного типа. Измерения проводят на трех участках ленты в начале, середине и конце рулона.

4.3. Определение относительного уровня шумов

На испытуемой и типовой лентах производят запись сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого, оптимальным для каждой ленты током записи. Полученные записи воспроизводят с измерением амплитуд напряжений флуктуаций шумов видеосигнала (Иш) и соответствующего видеосигнала (Ис) от уровня черного до уровня белого.

Измерения на испытуемой ленте проводят на трех участках ленты в начале, середине и конце рулона.

4.4. Определение износостойкости ленты в режиме автоповтора.

На испытуемой ленте оптимальным током записи в течение не менее 1,5 мин производят запись сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого.

На записанном участке измеряют число выпадений сигнала за минуту. В режиме автоповтора производят 100 прогонов записанного участка. После этого на данном участке производят пере-

запись сигнала с продолжением записи сигнала в течение не менее минуты на чистом участке ленты. Полученные записи воспроизводят с измерением уровня выходного сигнала, уровня шумов на обоих участках и число выпадений сигнала на участке после 100 прогонов.

Вычисляют изменения уровня выходного сигнала и уровня шумов на участке после 10 прогонов относительно значений этих параметров на чистом участке и изменение числа выпадений сигнала относительно числа выпадений сигнала на этом же участке до прогонов. Если изменения указанных параметров не превышают норму, установленную в НТД на ленту конкретного типа, проводят следующие 100 прогонов того же участка.

Испытания проводят до тех пор, пока изменения измеряемых параметров не превысят норму, установленную в НТД на ленту конкретного типа. Общее число прогонов  $N$  является мерой износостойкости ленты в данном режиме.

**4.5. Определение износостойкости в режиме «стоп-кадр».**

На испытываемой ленте оптимальным током записи производят запись сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого. Записанный сигнал воспроизводят с неподвижной ленты до уменьшения амплитуды напряжения выходного сигнала на значение, установленное в НТД на ленту конкретного типа.

Время, требуемое для достижения этого момента, будет мерой износостойкости в данном режиме.

**4.6. Определение абразивности**

После проведения профилирования измеряют выступ видеоголовок. Устанавливают второй рулон ленты и прогоняют его 100 раз в контакте с видеоголовками. Длительность одного прогона 30 мин. После 100 прогонов снова измеряют выступ видеоголовок.

Уменьшение выступа видеоголовок является мерой абразивности ленты.

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

**5.1. Значение относительного уровня выходного сигнала вычисляют в дБ по формуле**

$$U = \bar{U} \pm \Delta, \quad (1)$$

где  $\bar{U}$  — среднее арифметическое значение относительного уровня выходного сигнала, дБ, вычисляемое по формуле

$$\bar{U} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n U_i$$

$U_i$  — относительный уровень выходного сигнала для измерения, дБ, вычисленное по формуле

$$U_i = 20 \lg \frac{U_{иi}}{U_{иТ}}$$

$U_{иi}$  — напряжение выходного сигнала с испытуемой ленты при  $i$ -м измерении, В;

$U_{иТ}$  — напряжение выходного сигнала с типовой ленты при  $i$ -м измерении, В;

$\Delta = 2S(\bar{U})$  — основная погрешность измерения относительного уровня выходного сигнала при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ;

$S(\bar{U})$  — оценка среднего квадратического отклонения результата измерения, вычисляемая по формуле

$$S(\bar{U}) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (U_i - \bar{U})^2}{n(n-1)}}$$

5.2. За результат измерения числа выпадений сигнала принимают максимальное число выпадений сигнала, подсчитанное в течение минуты на любом из измеряемых участков ленты.

5.3. Значение относительного уровня шумов  $\mathbb{Ш}$  вычисляют в дБ по формуле

$$\mathbb{Ш} = \mathbb{Ш}_Т - \mathbb{Ш}_и, \quad (2)$$

где  $\mathbb{Ш}_Т$  — относительный уровень помех на типовой ленте, дБ, вычисляемый по формуле

$$\mathbb{Ш}_Т = 20 \lg \frac{U_{ш.Т}}{U_{с.Т}} - 16;$$

$U_{ш.Т}$  — амплитуда напряжения флуктуаций шумов видеосигнала с типовой ленты, В;

$U_{с.Т}$  — амплитуда напряжения, соответствующая размаху видеосигнала от уровня черного до уровня белого с типовой ленты, В;

$\mathbb{Ш}_и$  — относительный уровень помех на испытуемой ленте, дБ, вычисляемый по формуле

$$\mathbb{Ш}_и = 20 \lg \frac{U_{ш.и}}{U_{с.и}} - 16;$$

$U_{ш.и}$  — амплитуда напряжения флуктуаций шумов видеосигнала с испытуемой ленты, В;

$U_{с.н}$  — амплитуда напряжения, соответствующая размаху видеосигнала от уровня черного до уровня белого с испытуемой ленты, В;

16 — пикфактор, дБ.

За результат измерений относительного уровня шумов принимают среднее арифметическое значение не менее трех измерений.

5.4. За результат измерения износостойкости ленты в режиме «автоповтор» принимают число прогонов ленты, после которых изменения уровня выходного сигнала, уровня шумов и количества выпадений превышают норму, установленную в НТД на ленту конкретного типа.

Изменение уровня выходного сигнала  $\Delta U$  вычисляют в дБ по формуле

$$\Delta U = 20 \lg \frac{U_n}{U_0}, \quad (3)$$

где  $U_n$  — напряжение выходного сигнала с испытуемого участка ленты после каждых 100 прогонов, В;

$U_0$  — напряжение выходного сигнала с чистого участка, В.

Изменение уровня шумов  $\Delta III$  вычисляют в дБ по формуле

$$\Delta III = 20 \lg \frac{U_{ш.н}}{U_{ш.0}}, \quad (4)$$

$U_{ш.н}$  — напряжение уровня шумов с испытуемого участка ленты после каждых 100 прогонов, В;

$U_{ш.0}$  — напряжение уровня шумов с чистого участка, В.

Изменение числа выпадений сигнала  $\Delta B$  вычисляют в % по формуле

$$\Delta B = \frac{B_n - B_0}{B_0} \cdot 100, \quad (5)$$

где  $B_n$  — число выпадений сигнала за минуту на испытуемом участке ленты после каждых 100 прогонов ленты;

$B_0$  — число выпадений сигнала за минуту на испытуемом участке ленты до проведения испытаний.

5.5. Значение износостойкости ленты  $T$  в режиме стоп-кадр вычисляют в мин по формуле

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i, \quad (6)$$



где  $n$  — число измерений, не менее трех;

$T_i$  — время работы ленты при  $i$ -м измерении в режиме стоп-кадр до нормы уменьшения уровня выходного сигнала, установленной в НТД на ленту конкретного типа, мин.

5.6. Значение абразивности ленты  $A$  вычисляют по формуле

$$A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{h-h_1}{\tau}, \quad (7)$$

где  $n$  — число измерений;

$h$  — выступ видеоголовки до прогонов, мкм;

$h_1$  — выступ видеоголовки после прогонов, мкм;

$\tau$  — продолжительность работы видеоголовок в контакте с лентой в процессе испытаний, ч.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ  
СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
Автоповтор Оптимальный ток записи	<p>Определение — по ГОСТ 13699—80 Ток записи, обеспечивающий максимальный уровень выходного сигнала в канале ЧМ-сигнала при воспроизведении сигнала частотой, соответствующей 100% уровня белого</p>
Прогон	<p>Режим работы ЛПМ, состоящий из рабочего хода и перемотки назад</p>
Стоп-кадр	<p>Режим работы видеомэгнитофона, при котором многократно воспроизводится записанное изображение, соответствующее одному кадру или полукадру</p>

Редактор *В. П. Огурцов*  
 Технический редактор *Н. В. Келейникова*  
 Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 17.07.85 Подп. в печ. 17.10.85 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,49 уч.-изд. л.  
 Тир. 8.000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1066

**Изменение № 1 ГОСТ 26587—85 Ленты магнитные для бытовой видеозаписи.  
Методы испытаний**

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 01.12.89 № 3540

Дата введения 01.05.90

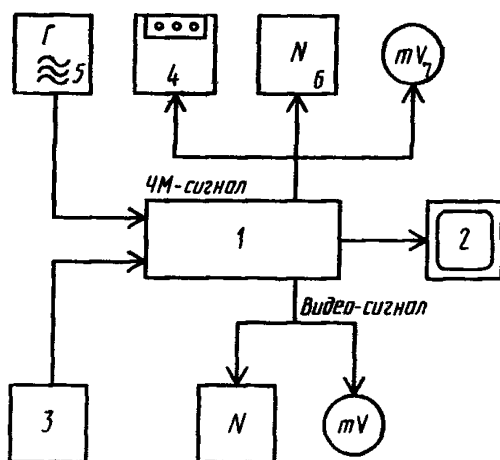
Вводная часть. Первый абзац. Заменить значение: 12,7 мм на (12,65±0,01) мм;

второй абзац исключить.

Пункт 1.3. Первый абзац. Заменить значение: 6,3 мм на 3,81 мм;

второй абзац после слова «заданных» дополнить словами: «по НТД»; заменить слова: «ГОСТ 21402.0—75 (разд. 3)» на ГОСТ 23963—86.

Пункт 2.1 и чертеж изложить в новой редакции: «2.1. Для измерения параметров ленты в каналах видеосигнала и ЧМ-сигнала используют специальный испытательный стенд, структурная схема которого приведена на чертеже.



1 — испытательный видеоманитофон; 2 — видеоконтрольное устройство (далее — ВКУ); 3 — генератор ТВ сигналов; 4 — устройство подсчета выпадений сигнала; 5 — генератор стандартных сигналов; 6 — осциллограф; 7 — видеомилливольтметр

В состав стенда входят:

испытательный видеоманитофон, выбираемый в соответствии с назначением ленты и обеспечивающий:

возможность плавного регулирования натяжения ленты в лентопротяжном механизме (далее — ЛПМ);

доступ к блоку видеоголовок для измерения их выступа;

плавную регулировку тока записи;

подачу ЧМ-сигнала на устройство подсчета числа выпадений сигнала;

возможность подключения измерительных приборов и генератора стандартных сигналов;

устройство подсчета числа выпадений сигнала, имеющее параметры:

уровень — не более минус 20 дБ;

длительность — не менее 5 мкс;

время измерения выпадений — (60±1) с;

амплитуду входного сигнала — (1±0,1) В;

осциллограф, имеющий блок выделения строки, входное сопротивление не менее 75 Ом, диапазон частот 0 Гц — 15 МГц и обеспечивающий:

(Продолжение см. с. 422)

чувствительность, не менее 0,01 В/дел,  
погрешность измерения напряжения  $\pm 5\%$ ,  
неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот 0,1—7,5 МГц относительно частоты 1,0 МГц  $\pm 5\%$ ;  
генератор стандартных сигналов, имеющий диапазон частот 0,1—10 МГц, уровень выходного напряжения на нагрузке 75 Ом не менее 1 В и обеспечивающий:

погрешность установки частоты  $\pm 1\%$ ;

погрешность установки выходного напряжения  $\pm 5\%$ ;

электронный милливольтметр переменного тока, имеющий диапазон измеряемых напряжений 0,03—3 В, диапазон частот 20 Гц — 10 МГц, входную емкость не более 30 пФ, входное сопротивление не менее 1 МОм и обеспечивающий основную погрешность  $\pm 4\%$ ;

видеоконтрольное устройство — телевизионный приемник цветного изображения по ГОСТ 18198—85;

видеомиливольметр — прибор для измерения напряжения сигналов и помех в системах телевидения, обеспечивающий:

частотный диапазон — 40 Гц — 5 МГц;

возможность выделения строчных гасящих импульсов;

входной видеосигнал (размах) —  $(1 \pm 0,1)$  В нагрузка 75 Ом;

фильтр верхних частот — 100 кГц (параметры фильтра ВЧ должны соответствовать требованиям рекомендации 567 МККР);

генератор телевизионных сигналов, обеспечивающий телевизионный сигнал по ГОСТ 7845—79 со 100% уровнем яркости.

Пункт 2.2. Второй абзац. Заменить ссылку: «п. 2.1а и б» на п. 2.1.

Пункт 3.2. Первый абзац. Исключить слова: «после чего измеряют выступ видеоголовок».

Пункт 4.1. Заменить слова: «его ограничения» на «усиления».

Пункт 4.3. Первый абзац после слова «с измерением» изложить в новой редакции: «отношения сигнал/шум (Шн) для испытуемой и (Шт) типовой лент».

Пункт 4.4. Третий абзац. Исключить слова: «уровня шумов»;

четвертый абзац. Заменить значение: 10 на 100.

Пункт 4.5 дополнить абзацем: «На испытуемой ленте производят не менее трех измерений».

Пункт 4.6. Первый абзац после слова «видеоголовок» дополнить словами: «Измерение проводят не менее пяти раз»; заменить значение: 30 мин на «не менее 45 мин».

Пункты 5.1, 5.3 изложить в новой редакции: «5.1. Значение относительного уровня сигнала  $U$  в дБ вычисляют по формуле

$$U = 20 \lg \frac{U_n}{U_T},$$

где  $U_n$  — напряжение выходного сигнала с испытуемой ленты, В;

$U_T$  — напряжение выходного сигнала с типовой ленты, В.

Примечание. Методы обработки результатов наблюдений проводятся в соответствии с ГОСТ 8.207—76.

5.3. Значение относительного уровня шумов ( $\Pi$ ) вычисляют в дБ по формуле  $\Pi = \Pi_n - \Pi_T$ ,

где  $\Pi_n$  — отношение сигнал/шум на испытуемой ленте, дБ;

$\Pi_T$  — отношение сигнал/шум на типовой ленте, дБ.

За результат измерений относительного уровня шумов принимают среднее арифметическое значение не менее трех измерений».

Пункт 5.4. Первый абзац. Заменить слова: «уровня шумов и» на «или»;

третий абзац и формулу (4) исключить.

Пункт 5.6. Формулу 7 изложить в новой редакции:

$$A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{h - h_i}{\tau},$$

(Продолжение см. с. 423)

- где  $n$  — число измерений;  
 $h$  — выступ видеоголовки до прогонов, мкм;  
 $h_i$  — выступ видеоголовки после прогонов, мкм;  
 $\tau$  — продолжительность работы видеоголовок в контакте с лентой в процессе испытаний, ч».

(ИУС № 2 1990 г.)

---