ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛЕНТЫ МАГНИТНЫЕ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЗВУКОЗАПИСИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 23963—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 681.846.7.083.84:006.354 Группа Э46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛЕНТЫ МАГНИТНЫЕ ДЛЯ БЫТОВОЙ ЗВУКОЗАПИСИ

Общие технические условия

Magnetic tapes for domestic sound recording. General specifications

ГОСТ 23963—86

ОКП 23 74 130000

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на магнитные ленты (далее — ленты), предназначенные для применения в бытовой аппаратуре магнитной записи и скоростного копирования фонограмм.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. В зависимости от назначения ленты подразделяются на катушечные — номинальной шириной 6,30 мм и кассетные — номинальной шириной 3,81 мм.

1.2. Ленты шириной 3,81 мм согласно классификации Международной Электротехнической Комиссии (МЭК) подразделяют на четыре типа: МЭК I, МЭК II, МЭК III, МЭК IV.

Пример условного обозначения ленты для бытовой звукозаписи и скоростного копирования фонограмм шириной 6,30 мм, номинальной толщиной 37 мкм, шестнадцатой разработки:

Магнитная лента Б-3716

То же, для ленты МЭК I шириной 3,81 мм, номинальной толщиной 18 мкм, семнадцатой разработки:

Магнитная лента БI-1817

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики (свойства)

2.1.1. Толщина, ширина лент и их предельные отклонения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Ширина, мм		Толщина, мкм	
Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение
6,30	—0,06	37	—6,0
		27	—5,0
3,81	—0,05	18	—3,0
		12	+1,0 —2,0

2.1.2. Длина лент номинальной ширины 6,30 мм, в зависимости от номера катушки (по ГОСТ 13275—77) и номинальной толщины, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Номинальная толщина, мкм	Длина ленты, м, не менее			
	Номер катушки			
	15	18	22	25
37	375	550	800	1100
27	500	750	1100	1650

Длину лент номинальной ширины 3,81 мм устанавливают по согласованию с заказчиком, при этом длина должна быть не менее 500 м.

2.1.3. Электроакустические параметры лент шириной 6,30 мм приведены в табл. 3.

Типовые зависимости максимального уровня записи, предельного уровня записи на частоте 10000 Гц и относительной чувствительности на частотах 315 и 10 000 Гц от тока высокочастотного подмагничивания должны быть приведены как справочные данные в НТД на ленты конкретного типа

Таблица 3

Наименование параметра	Норма для лент толщиной, мкм	
	37	27
Относительная чувствительность, дБ, не менее, на частоте:		
315 Гц	0	
12500 Гц	0	
Максимальный уровень записи, дБ, не менее	6,5	
Предельный уровень записи на частоте 10000 Гц, дБ, не менее	—4,5	
Неравномерность чувствительности, дБ, не более:		
долговременная	±0,6	
кратковременная	±0,3	
Отношение сигнал/шум, дБ, не менее	64	63
Отношение сигнал/эхо, дБ, не менее	51	50
Стираемость, дБ, не менее	70	

2.1.4. Электроакустические параметры лент шириной 3,81 мм приведены в табл. 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Норма параметра для лент типа		
	МЭК I	МЭК II	МЭК IV
Относительная чувствительность, дБ, не менее, на частоте:			
315 Гц	0	0	0
10000 Гц	0	0	0
12500 Гц	0	0	0
16000 Гц	0	—	—
18000 Гц	—	0	—
20000 Гц	—	—	0

Продолжение табл. 4

Наименование параметра	Норма параметра для лент типа		
	МЭК I	МЭК II	МЭК IV
Максимальный уровень записи, дБ, не менее	4,3	4,4	4,8
Предельный уровень записи на частоте 10000 Гц, дБ, не менее	—7,7	—7,6	—1,2
Неравномерность чувствительности, дБ, не более: долговременная кратковременная	±0,6 ±0,3		
Отношение сигнал/шум, дБ, не менее	57	61	62
Отношение сигнал/эхо, дБ, не менее*	46		—
Стираемость, дБ, не менее*	70	68	—

* Для лент типа МЭК IV нормы устанавливаются в НТД на конкретный вид ленты.

2.1.5. Физико-механические параметры лент приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование параметра	Норма для лент шириной, мм			
	6,30		3,81	
	Толщина ленты, мкм			
	37	27	18	12
Сабельность, мм/м, не более	1,0	1,5	1,0	1,5
Коробление, мм, не более	0,1	0,08	0,05	0,15
Нагрузка, соответствующая пределу текучести, Н, не менее	20	16	8	5,5

Продолжение табл. 5

Наименование параметра	Норма для лент шириной, мм			
	6,30		3,81	
	Толщина ленты, мкм			
	37	27	18	12
Остаточное относительное удлинение после снятия нагрузки, %, не более: 10 Н 4 Н 2 Н	0,1 — —	— 0,06 —	— — 0,04	— — 0,07
Абразивность, мкм/м, не более	$1{,}5 \cdot 10^{-4}$		$1{,}5 \cdot 10^{-4*}$ $2{,}5 \cdot 10^{-4**}$	
Число прогонов до появления отказа, не менее	25			

* Для лент типа МЭК I
** Для лент типа МЭК II.

2.1.6. Лента шириной 6,30 мм должна быть рассчитана на эксплуатацию в условиях по ГОСТ 15150—69 для исполнения УХЛ категории 4.2 при температуре от 15 до 40°С, а лента шириной 3,81 мм — для исполнения V категории 1.1 при температуре от минус 10 до плюс 45°С.

2.1.7. Для лент шириной 6,30 мм в начале и конце рулона ленты должны быть подклеены ракорды соответственно белого и красного цветов длиной не менее 1 м. Ракорды должны быть подклеены к ленте со стороны ее основы специальной склеивающей лентой.

Наибольшая ширина зазора между ракордами и лентой в месте склейки не должна превышать 0,5 мм; наложение склеиваемых поверхностей не допускается.

2.1.8. Ленты должны быть намотаны рабочим слоем внутрь рулона. Наружный конец ленты или ракорда должен быть закреплен способом, исключающим деформацию ленты.

2.1.9. Ленты по длине рулона не должны иметь разнотолщинность более 10 %.

2.1.10. Рулон ленты шириной 3,81 мм после воздействия климатических факторов и ударных нагрузок, указанных в настоящем стандарте, не должен рассыпаться.

2.2. Комплектность

2.2.1. Лента шириной 6,30 мм должна поставляться намотанной на катушки по ГОСТ 13275—77 в футляре.

Допускается применение художественно оформленных футляров в рекламном, сувенирном и юбилейном исполнении.

В футляр должна быть вложена инструкция по применению и хранению ленты. Допускается текст инструкции печатать на футляре.

2.2.2. Лента шириной 3,81 мм должна поставляться намотанной на сердечник.

2.3. Маркировка

2.3.1. Маркировка должна наноситься на ракорд, футляр, групповую и транспортную тару.

2.3.1.1. Маркировка ракорда должна содержать наименование предприятия-изготовителя.

2.3.1.2. Маркировка футляра и групповой тары должна содержать:

наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

условное обозначение ленты;

номер партии;

длину ленты в рулоне или в групповой таре;

изображения государственного Знака качества (в случае его присвоения);

обозначение НТД, по которому выпускается лента.

Кроме этого, маркировка футляра должна содержать:

штамп отдела технического контроля о приемке;

цену и номер прейскуранта;

гарантийное обязательство предприятия-изготовителя;

надписи «Штамп магазина», «Дата продажи», «Подпись продавца».

Допускается нанесение надписей, содержащих дополнительные сведения.

2.3.1.3. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая:

наименование продукции;

обозначение ленты;

номер партии;

количество изделий (единиц групповой тары) в ящике;

длину ленты в рулоне (для лент шириной 6,30 мм);

количество ленты в ящике (в метрах);

на ящике № 1 надпись «Паспорт» или «Сертификат» (при отправке груза несколькими ящиками);

манипуляционные знаки № 1, № 2, № 3 по ГОСТ 14192—77.

Маркировка наносится на бумажные ярлыки, приклеиваемые к транспортной таре, или по трафарету непосредственно на транспортную тару.

Маркировка должна быть выполнена типографским способом четко и разборчиво. Данные изменяющегося характера должны наноситься несмываемой краской с помощью штемпеля.

2.4. Упаковка

2.4.1. Лента шириной 6,30 мм, намотанная на катушку, должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой пленки марки М по ГОСТ 10354—82 или в коробку из полимерного материала.

Пакет или коробка с лентой должны быть вложены в футляр.

Футляр с лентой должен быть обандеролен.

2.4.2. Лента шириной 3,81 мм, намотанная на сердечник, должна быть вложена в групповую тару — коробку типа А по ГОСТ 4097—78 с дополнительно закрепленным центральным фиксатором под сердечник или коробку из полимерного материала.

Рулоны с лентой должны быть переложены прокладками из картона типа хром-эрзац по ГОСТ 7933—75.

Коробки с рулонами ленты должны быть обандеролены.

2.4.3. При транспортировании футляры и коробки с лентой должны быть упакованы в транспортную тару.

2.4.3.1. Транспортная тара должна представлять собой дощатые неразборные ящики типа II—I или III—I по ГОСТ 2991—85 с размерами по ГОСТ 18573—86, или неразборные ящики типа VI по ГОСТ 5959—80, или контейнеры типа I по ГОСТ 4430—78, или ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841—79, ГОСТ 9481—76, ГОСТ 22852—77 или ГОСТ 13516—86.

Масса брутто дощатого ящика не более 65 кг. Масса брутто ящика из гофрированного картона и контейнера типа I — не более 20 кг.

2.4.3.2. Транспортная тара внутри должна быть выложена подпергаментом по ГОСТ 1760—86 два слоя) или парафинированной бумагой по ГОСТ 9569—79 (два слоя), или другим материалом, предохраняющим потребительскую тару от воздействия влаги.

2.4.3.3. Футляры с лентой, намотанной на катушки, должны быть уложены в транспортную тару вертикально.

Допускается верхние ряды футляров для уплотнения укладывать горизонтально.

Коробки с лентой, намотанной на сердечник, должны укладываться горизонтально.

Укладка футляров (коробок) должна быть плотной.

2.4.3.4. В ящик с лентой должен быть вложен упаковочный лист.

В первый ящик должен быть вложен паспорт или сертификат (п. 3.3.3).

2.4.4. При отгрузке продукции по железной дороге мелкими или малотоннажными отправками (в сборных вагонах) упаковка лент должна проводиться в дощатые ящики или контейнеры типа I по ГОСТ 4430—78.

При поставке ленты в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы ленту упаковывают в плотные дощатые ящики типа III—I по ГОСТ 2991—76 в соответствии с требованиями ГОСТ 15846—79.

2.4.5. Для формирования пакетов ящики с лентой должны укладываться на плоские поддоны по ГОСТ 9557—73.

3. ПРИЕМКА

3.1. Для проверки соответствия ленты требованиям настоящего стандарта устанавливают следующие испытания: приемо-сдаточные, периодические и типовые. Выборка по ГОСТ 18242—72.

3.2. Ленту для приемки представляют партиями.

Партией считают количество ленты одного вида в рулонах, изготовленное одной сменой, одновременно предъявляемое к приемке.

3.3. Приемо-сдаточные испытания

3.3.1. Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию ленты.

3.3.2. При приемо-сдаточных испытаниях проверяют:

относительную чувствительность на частоте 315 Гц и верхней граничной частоте для каждого вида лент;

максимальный уровень записи;

неравномерность чувствительности;

сабельность;

коробление;

ширину, толщину;

упаковку ленты в потребительскую тару и нанесенную на нее маркировку.

При автоматизированном контроле в НТД на конкретные типы ленты допускается устанавливать отличные от данного стандарта методы контроля и перечень контролируемых параметров, обеспечивающие необходимую достоверность контроля.

3.3.3. На каждую принятую партию ленты отдел технического контроля предприятия-изготовителя оформляет паспорт (сертификат), содержащий следующие данные:

наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение ленты;
номер партии;
число рулонов в партии;
количество ленты в партии (в метрах);
месяц и год выпуска;
заключение ОТК и штамп Государственной приемки.

3.4. Периодические испытания

3.4.1. Периодические испытания проводят не реже одного раза в шесть месяцев.

3.4.2. Периодические испытания проводят на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

3.4.3. Испытаниям подвергают не менее двух партий ленты, прошедших приемо-сдаточные испытания.

3.4.4. Число прогонов до появления отказа (табл. 5) измеряют не реже одного раза в месяц.

3.4.5. Проверке маркировки транспортной тары и упаковку ленты в транспортную тару (п. 2.4.3) подвергают не менее 3 % ящиков.

3.4.6. Результаты периодических испытаний оформляют протоколом по ГОСТ 15.001—73.

3.5. Типовые испытания

3.5.1. Типовые испытания проводят после внесения изменений в технологию изготовления лент.

3.5.2. Испытания проводят на двух партиях ленты по тем показателям, на которые могли повлиять внесенные в технологию изменения по программе, разработанной предприятием-изготовителем и согласованной организацией-разработчиком.

3.5.3. Результаты испытаний оформляют протоколом.

3.6. Все испытания должны проводиться по одноступенчатому плану при уровне контроля S-3 и виде контроля по ГОСТ 18242—72.

Допускается измерять неравномерность чувствительности, отношение сигнал/эхо, абразивность и число прогонов до появления отказа проводить на трех рулонах ленты от партии (по каждому из параметров).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Условия испытаний и измерений

4.1.1. Электроакустические параметры должны измеряться при температуре окружающего воздуха (20±5)°С, относительной влажности (60±15) % и атмосферном давлении (96±10) кПа.

Испытания лент по физико-механическим параметрам должны проводиться в климатических условиях по ГОСТ 26178—84.

4.1.2. Измерения электроакустических параметров должны проводиться с использованием первичных типовых лент МЭК, основные параметры которых приведены в табл. 6.

Таблица 6

Первичная типовая лента	Тип ленты	Ширина ленты, мм	Скорость, см/с	Максимальный уровень записи, дБ	Предельный уровень записи, дБ	Снижение чувствительности на частоте 6300 Гц*, $\Delta S_{6,3}$, дБ
C 264 Z	—	6,30	9,53	6,5	—4,5	3,5
R 723 DG	МЭК I	3,81	4,76	4,3	—7,7	2,5
S 4592 A	МЭК II			4,4	—7,6	3,5
E 912 BH	МЭК IV			4,8	—1,2	

* Значение параметра для ленты E 912 BH устанавливается в НТД на типовую ленту.

Допускается проводить измерения с использованием вторичных типовых лент, аттестованных в установленном порядке.

4.1.3. За номинальный уровень записи при измерении электроакустических параметров принимают уровень — 250 нВб/м.

4.1.4. Измерения электроакустических параметров должны проводиться при испытательном подмагничивании. За испытательное подмагничивание принимают высокочастотное подмагничивание, создаваемое магнитной головкой записи, определенное следующим способом:

на типовую ленту записывают сигнал частотой 6300 Гц при токе записи на 20—25 дБ меньше, чем ток записи сигнала опорной частоты, обеспечивающий запись с номинальным уровнем;

изменяя ток высокочастотного подмагничивания, определяют максимально достижимый уровень записи;

увеличивают ток высокочастотного подмагничивания до значения, при котором уровень записи снизится от максимально достижимого на значение $\Delta S_{6,3}$, приведенное в табл. 6 (для первичной типовой ленты) или в аттестате на используемую вторичную типовую ленту.

4.1.5. При измерении электроакустических параметров с применением вольтметра (п. 4.2.7) или измерителя напряжения шумов (п. 4.2.9) отсчет показаний должен проводиться по среднему отклонению стрелки прибора. При этом выбросы стрелки, встречающиеся реже 10 раз в минуту, не учитывают.

4.2. Аппаратура

4.2.1. Параметры лентопротяжного механизма, используемого при измерениях электроакустических параметров, должны удовлетворять требованиям, приведенным в табл. 7.

Таблица 7

Наименование параметра	Норма для лент шириной, мм	
	6,30	3,81
Скорость ленты, см/с	9,53	4,76
Отклонение скорости ленты от номинального значения, %, не более	±0,5	
Коэффициент детонации, %, не более	±0,15	
Натяжение ленты в районе магнитных головок, Н	1,0±0,4	0,5±0,2
Угол обхвата головки лентой	(6±2)°	

Допускается при измерениях неравномерности чувствительности применять магнитофоны по ГОСТ 24863—81 не ниже первой группы сложности.

4.2.2. Усилители записи и воспроизведения, используемые при измерениях, должны при максимальных уровнях иметь коэффициент третьей гармоники на опорной частоте не более 0,2 %.

4.2.3. Амплитудно-частотная характеристика канала воспроизведения по измерительной ленте (п. 4.2.5) должна находиться в пределах поля допуска, указанного на черт. 1.

4.2.4. Частота токов стирания и подмагничивания должна быть не менее 80 кГц.

4.2.5. Для настройки и контроля параметров измерительной аппаратуры должны использоваться магнитные измерительные ленты с постоянными времени τ_1 и τ_2, соответствующими указанным в табл. 8.

Таблица 8

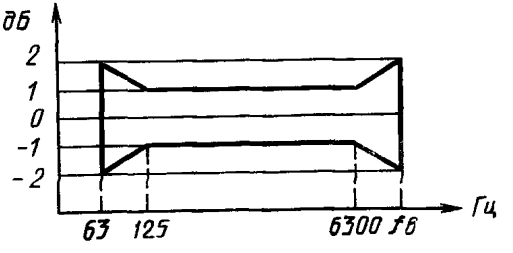
Тип ленты	Ширина ленты, мм	Постоянные времени, мкс	
		τ_1	τ_2
—	6,30	90	3180
МЭК I	3,81	120	3180
МЭК II, МЭК IV		70	3180

4.2.6. При измерении электроакустических параметров лент должны применяться аттестованные магнитные головки с параметрами, указанными в табл. 9.

Таблица 9

Вид головки	Параметр	Для лент шириной 6,30 мм	Для лент шириной 3,81 мм
Стирания	Длина рабочего зазора, мм, не менее	7,1	4,5
	Ширина рабочего зазора, мкм	100±20 (2 зазора)	
Записи	Длина рабочего зазора, мм, не менее	6,3	3,81
	Ширина рабочего зазора, мкм	7±1	4±1
Воспроизведения	Расположение дорожки по ГОСТ 24863—81	Две стереодорожки № 1 и № 3	Две стереодорожки № 1 и № 2
	Ширина рабочего зазора, мкм	2±0,5	$1^{+0,5}_{-0}$

Примечание. При проведении измерений у потребителя допускается длина рабочего зазора в головке записи не менее длины рабочего зазора в головке воспроизведения. При этом арбитражным методом следует считать только метод измерений, основанный на использовании головки записи с зазором, указанным в табл. 9.



$f_в$ — верхняя граничная частота
для ленты шириной 6,30 мм (при скорости 9,53 см/с) — 12500 Гц;
для ленты шириной 3,81 мм:
МЭК I — 14000 Гц
МЭК II — 18000 Гц
МЭК IV — 20000 Гц

Черт. 1

Для головок записи абсолютное значение разности между током испытательного подмагничивания по п. 4.1.4 и током оптимального подмагничивания, определенным на частоте 315 Гц, не должно превышать 1,5 дБ.

4.2.7. Вольтметры среднеквадратического напряжения — по ГОСТ 9781—78. При измерениях синусоидальных сигналов допускается применять вольтметры эффективного значения:

диапазон измеряемых напряжений, В, не менее . . 0,001—30
диапазон измеряемых частот, Гц, не менее . . . . 20—20000
относительная погрешность измерения, %, не более . 4
входное сопротивление, кОм, не менее 500

При измерении синусоидальных сигналов менее 1 мВ должны применяться селективные вольтметры.

4.2.8. Низкочастотный генератор сигналов:

диапазон частот, Гц, не менее . . . . . 20—20000;
коэффициент гармоник при выходной мощности 0,1 Вт на нагрузке 600 Ом, %, не более 0,1

При измерениях относительной чувствительности допускается использовать генераторы фиксированных частот с коэффициентом гармоник не более 0,3 %.

4.2.9. Измеритель напряжения шумов должен иметь фильтр субъективного восприятия с амплитудно-частотной характеристикой по ГОСТ 17187—81, кривая *А*.

Допускается применять фильтры с указанной амплитудно-частотной характеристикой и вольтметр среднеквадратического напряжения по п. 4.2.7.

4.2.10. Третьоктавные фильтры, класс I — по ГОСТ 17168—82.

Допускается применять другие фильтры, имеющие затухание на октаву не менее 50 дБ и уровень шумов, не менее чем на 12 дБ ниже измеряемого значения сигналов.

4.2.11. Самопишущий регистратор уровня должен обеспечить режим по пп. 4.4.6, 4.4.8.

4.2.12. Лентопротяжный механизм, используемый для измерения абразивности, должен удовлетворять следующим требованиям:

номинальная скорость движения, см/с:

для лент шириной 6,30 мм — 38,10;

для лент шириной 3,81 мм — 19,05;

отклонение средней скорости от номинальной, %, не более ± 2;

натяжение ленты перед имитатором головки, Н:

для лент шириной 6,30 мм — $1{,}0 \pm 0{,}1$;

для лент шириной 3,81 мм — $0{,}5 \pm 0{,}1$;

угол обхвата имитатора головки магнитной лентой — $(11 \pm 2)°$.

4.2.13. Прибор, используемый для измерения износа имитатора головки при измерении абразивности, не должен иметь погрешность измерений более 0,2 мкм.

4.2.14. Аппаратура для испытаний числа прогонов до появления отказа должна обеспечивать запись-воспроизведение сигнала частотой 10 000 Гц и удовлетворять следующим требованиям:

для лент шириной 6,30 мм:

номинальная скорость ленты, см/с — 19,05;

отклонение скорости от номинальной, %, не более — ±1,5;

контакт ленты с головками должен обеспечиваться без применения прижимных элементов;

натяжение ленты перед магнитными головками, Н — 0,6± ±0,15;

для лент шириной 3,81 мм:

номинальная скорость ленты, см/с — 4,76;

отклонение скорости от номинальной, %, не более — ±1,5;

испытания должны проводиться в кассете по ГОСТ 20492—75.

Допускается применять магнитофоны по ГОСТ 24863—81 не ниже первой группы сложности.

4.2.15. Лентопротяжный механизм для измерения длины ленты не должен иметь отклонение скорости от номинального значения более ±1 %.

4.2.16. Измеритель времени для измерения длины ленты не должен иметь погрешность более ±1 с.

4.2.17. Для проведения испытаний на теплоустойчивость, холодоустойчивость, влагоустойчивость должна применяться испытательная камера по ГОСТ 10370—71 или аналогичная.

4.2.18. Для проведения испытаний на рассыпаемость рулона (п. 2.1.10) применяют ударный стенд со свободным падением платформы с электродинамическим или электрогидравлическим приводом, обеспечивающий режим работы по п. 4.4.16.

4.3. Подготовка к испытаниям

4.3.1. Перед установкой лент все детали лентопротяжного механизма, соприкасающиеся с лентой, должны быть промыты спиртом по ГОСТ 18300—72.

4.3.2. Если перед началом измерений ленты находились в условиях, отличных от приведенных в п. 4.1.1, то перед измерением электроакустических параметров они должны быть выдержаны в заданных условиях не менее 4 ч, а перед испытаниями физико-механических параметров — не менее 24 ч.

4.4. Проведение испытаний

4.4.1. Методы измерений размеров лент (пп. 2.1.1, 2.1.9) — по ГОСТ 8303—76.

4.4.2. При измерении длины ленты (п. 2.1.2) рулон устанавливают на лентопротяжный механизм, включают режим рабочего хода и измерителем времени измеряют время прохождения всей ленты.

Длину ленты (L) в метрах вычисляют по формуле

$$L=vt, \tag{1}$$

где t — время прохождения ленты, с;

v — номинальная скорость движения ленты, м/с.

Допускается использовать другие методы с погрешностью, не превышающей погрешность данного метода.

4.4.3. Измерение относительной чувствительности (табл. 3, 4) проводят, записывая сигналы соответствующих частот на типовую и испытуемую ленты.

Ток записи на всех частотах должен иметь значение, обеспечивающее уровень записи сигнала опорной частоты на типовой ленте на 20 дБ ниже номинального уровня. Измеряют напряжение воспроизведения записанных сигналов с типовой и испытуемой лент.

Относительную чувствительность (S_F) в децибелах вычисляют по формуле

$$S_F=20 \lg \frac{U_{F_и}}{U_{F_т}}, \tag{2}$$

где $U_{F_и}$ — напряжение воспроизведения сигнала с частотой F с испытуемой ленты, В;

$U_{F_т}$ — напряжение воспроизведения сигнала с той же частотой F с типовой ленты, В.

4.4.4. Измерение максимального уровня записи (табл. 3, 4) проводят, записывая сигнал опорной частоты с уровнем, обеспечивающим значение коэффициента третьей гармоники 3 %. Коэффициент третьей гармоники определяют измерением на выходе канала воспроизведения сигнала опорной частоты (U_1) и напряжения третьей гармоники (U_3) этого сигнала. Измерение напряжения третьей гармоники проводят с использованием фильтра по п. 4.2.10 с коэффициентом передачи, определенным с точностью ±0,5 дБ.

Коэффициент третьей гармоники (K_3) в процентах вычисляют по формуле

$$K_3=\frac{U_3}{U_1}\cdot 100. \tag{3}$$

Максимальный уровень записи ($MOL_{315/3}$) в децибелах вычисляют по формуле

$$MOL_{315\ 3}=20 \lg \frac{U_{K_3}}{U_0}, \tag{4}$$

где U_{K_3} — напряжение воспроизведения сигнала опорной частоты, соответствующее $K_3=3$ %, В;

U_0 — напряжение воспроизведения сигнала опорной частоты с номинальным уровнем записи, В.

В результат вычислений должна быть внесена поправка, учитывающая погрешность, вносимую испытательным оборудованием, и определяемая в соответствии с обязательным приложением 2.

4.4.5. Измерение предельного уровня записи (табл. 3, 4) на частоте 10 000 Гц проводят, записывая сигнал на испытуемой ленте при токе записи, обеспечивающем максимально возможное значение напряжения воспроизведения.

Предельный уровень записи на частоте 10 000 Гц (MOL_{10}) в децибелах вычисляют по формуле

$$MOL_{10}=20\lg\frac{U_{\max}}{U_0}, \qquad (5)$$

где $U_{\max}$ — максимальное напряжение воспроизведения с испытуемой ленты, В;

U_0 — напряжение воспроизведения сигнала опорной частоты с номинальным уровнем записи, В.

В результат измерения должна быть внесена поправка, учитывающая погрешность, вносимую испытательным оборудованием, и определяемая при измерении типовой ленты в соответствии с обязательным приложением 2.

Допускается проводить измерения на выходе магнитной головки воспроизведения. В этом случае результаты измерений должны быть приведены к корректированному тракту с соответствующей τ_1.

4.4.6. Долговременную неравномерность чувствительности (табл. 3, 4) измеряют на опорной частоте, кратковременную неравномерность чувствительности — на частоте 3150 Гц. Ток записи должен иметь значение, обеспечивающее уровень записи сигнала опорной частоты не менее чем на 20 дБ ниже номинального уровня для типовой ленты. Напряжение воспроизведения записанного сигнала регистрируют прибором по п. 4.2.11, работающим в следующем режиме:

скорость пера регистратора — 250 мм/с;

скорость бумаги, не менее — 0,3 мм/с;

входной потенциометр — 10 или 25 дБ.

Долговременную неравномерность чувствительности измеряют на внутренней дорожке. Время регистрации — не менее 30 мин.

Кратковременную неравномерность чувствительности измеряют на внешней дорожке. Время регистрации — не менее 20 мин.

За долговременную неравномерность чувствительности принимают определенное по регистрограмме максимальное отклонение уровня от среднего значения в децибелах. При этом отклонения уровня длительности менее 1 с не учитывают.

За кратковременную неравномерность чувствительности принимают определенное по регистрограмме отклонение уровня от среднего значения длительностью до 1 с. При этом изменение среднего уровня и отдельные отклонения, возникающие не чаще 10 раз в минуту, не учитывают.

Пример определения результата измерения неравномерности чувствительности приведен в справочном приложении 3.

4.4.7. Отношение сигнал/шум (табл. 3, 4) измеряют на выходе канала воспроизведения. Вольтметром измеряют напряжение воспроизведения сигнала опорной частоты, записанного с максимальным уровнем записи (U_{K_3}) и прибором (п. 4.2.9) — напряжение шума паузы ($U_{ш}$). При этом необходимо учитывать коэффициент передачи фильтра на частоте 1000 Гц.

Отношение сигнал/шум (S/N) в децибелах вычисляют по формуле

$$S/N=20 \lg \frac{U_{K_3}}{U_{ш}}. \qquad (6)$$

Допускается напряжение сигнала измерять прибором (п. 4.2.9), при этом необходимо учитывать коэффициент передачи фильтра на опорной частоте.

Если напряжение шума паузы отличается от напряжения шума канала воспроизведения (без ленты) менее чем на 8 дБ, в результат измерения должна быть внесена поправка согласно обязательному приложению 2.

4.4.8. Отношение сигнал/эхо (табл. 3, 4) измеряют, записывая сигнал частотой 500 Гц током записи, равным току записи номинального уровня на опорной частоте. Лента с записью должна наматываться на катушку или сердечник из немагнитного материала. Длина записанного участка должна быть менее витка. Записанных участков должно быть не менее трех. Перед и после каждого участка должно быть не менее семи витков размагниченной ленты. После записи ленту выдерживают при температуре (20±1)°С не менее 24 ч.

После выдержки запись с ленты воспроизводят без предварительной перемотки. Напряжение воспроизведения записанного сигнала и сигнала-копии измеряют с использованием фильтра (п. 4.2.10) и регистратора уровня (п. 4.2.11) в режиме:

входной потенциометр — 75 дБ;
скорость пера регистратора — 250 мм/с;
скорость движения бумаги, не менее — 1 мм/с.

Отношение сигнал/эхо определяют по регистрограмме, выполненной при воспроизведении записанного сигнала, как разность

между номинальным уровнем и максимальным уровнем сигнала-копии. За результат принимают среднее арифметическое значение результатов, полученных при воспроизведении трех записанных участков.

4.4.9. Стираемость (табл. 3, 4) измеряют, стирая сигнал частотой 1000 Гц, записанный током записи, равным току записи максимального уровня на опорной частоте. Ток стирания должен иметь значение, обеспечивающее стираемость первичной типовой ленты 70 дБ. При стирании ток подмагничивания в головке записи должен быть выключен.

Напряжение воспроизведения сигнала до стирания (U_{1000}) и сигнала, оставшегося после стирания (U_c), измеряют с использованием фильтра.

Стираемость (C) в децибелах вычисляют по формуле

$$C = 20 \lg \frac{U_{1000}}{U_c}. \qquad (7)$$

Допускается проводить измерение при последовательном включении третьоктавного фильтра и селективного вольтметра, а также применять другие методы измерений, имеющие погрешность, не превышающую погрешность данного метода.

4.4.10. Методы измерений физико-механических параметров (табл. 5), за исключением абразивности и числа прогонов до появления отказа, — по ГОСТ 26178—84. При измерении нагрузки, соответствующей пределу текучести, не должно наблюдаться разрушения рабочего слоя в момент фактического значения нагрузки, соответствующего пределу текучести. Наблюдение ведут невооруженным глазом.

4.4.11. Абразивность ленты (табл. 5) измеряют, истирая имитатор магнитной головки испытуемой лентой длиной не менее 500 м в течение 30 прогонов.

Имитатор магнитной головки должен иметь размеры по ГОСТ 19775—81 (для головок — записи и воспроизведения, универсальных — для лент шириной 6,30 мм) и удовлетворять следующим требованиям:

материал имитатора магнитной головки — пермаллой 79 НМА по ГОСТ 10160—75;

микрошероховатость рабочей поверхности имитатора (R_A), не более 0,063;

радиус рабочей поверхности — (10 ± 1) мм.

Износ имитатора головки определяют по профилограммам поверхности имитатора, снятым до и после его износа.

Абразивность ленты (A), мкм/м, вычисляют по формуле

$$A=\frac{h_{ср}}{LN}, \qquad (8)$$

где $h_{ср}=\frac{\sum_{i=1}^{n} h_i}{n}$ — среднее арифметическое значение износа рабочей поверхности имитатора, мкм;

L — длина ленты, м;

N — число прогонов ленты по имитатору;

h_i — износ рабочей поверхности в i-той точке, мкм.

Условия измерения и норма абразивности лент по сендасту приведены в справочном приложении 4.

4.4.12. Испытание лент на число прогонов до появления отказа (табл. 5) проводят на образце длиной (525±25) м для лент шириной 6,30 мм и (90±5) м — для лент шириной 3,81 мм на аппаратуре по п. 4.2.14.

Перед испытаниями на ленту записывают сигнал частотой 10 000 Гц с уровнем на 10÷20 дБ ниже номинального.

Перематывают ленту на начало, включают режим воспроизведения и регистратором в режиме по п. 4.4.6 проводят регистрацию напряжения на линейном выходе магнитофона по каналу, соответствующему внешней дорожке. Регистрацию проводят по всей длине ленты в течение 25 прогонов.

Ленту считают выдержавшей испытания, если в течение 25 прогонов не наблюдалось отказов, вызванных замазыванием магнитных головок. За отказ принимают уменьшение напряжения воспроизведения сигнала более чем на 2,5 дБ или увеличение неравномерности чувствительности более чем на 2 дБ по сравнению со значениями, полученными при первом воспроизведении.

При появлении отказа испытания прекращают.

Очистка рабочих поверхностей магнитных головок, а также других элементов лентопротяжного механизма, на котором проводят испытания, проводится только до начала измерений.

4.4.13. Испытания на соответствие п. 2.1.6 проводят в режимах, приведенных в табл. 10.

Таблица 10

Вид испытания	Воздействующий фактор	Испытательный режим для лент шириной, мм	
		6,30	3,81
Теплоустойчивость	Предельная температура, °С Продолжительность, ч	50±2 2	60±2 2

Продолжение табл. 1

Вид испытания	Воздействующий фактор	Испытательный режим для лент шириной, мм	
		6,30	8,81
Теплоустойчивость	Выдержка в нормальных климатических условиях, ч, не менее	6	6
Холодоустойчивость	Предельная температура, °С	Минус 40±2	Минус 40±2
	Продолжительность, ч	2	2
	Выдержка в нормальных климатических условиях, ч, не менее	6	6
Влагоустойчивость	Относительная влажность, %	93±3	93±3
	Температура, °С	25±2	25±2
	Продолжительность, ч	48	48
	Выдержка в нормальных климатических условиях, ч, не менее	6	6

Ленту в транспортной таре помещают в испытательную камеру и доводят условия в камере до заданных в табл. 10. Отсчет времени ведется с момента установления в камере заданных условий.

После извлечения ленты из камеры выдерживают ее в нормальных климатических условиях.

Ленту считают выдержавшей испытания, если после воздействия лента соответствует требованиям настоящего стандарта. Контроль проводится на трех рулонах по любому из параметров табл. 3, 4.

4.4.14. Проверку комплектности (п. 2.2) и маркировки (п. 2.3) проводят визуальным осмотром и сличением с образцом-эталоном.

Длину ракорда проверяют линейкой по ГОСТ 427—75.

Ширину зазора между ракордом и лентой в месте склейки измеряют приборами с погрешностью отсчета не более ±0,01 мм.

4.4.15. Намотку и закрепление конца ленты (п. 2.1.8) проверяют визуально. Отсутствие деформации определяют при контроле неравномерности чувствительности.

4.4.16. Проверку рассыпаемости рулонов (п. 2.1.10) проводят на ленте, упакованной в групповую тару. Две коробки с лентой подвергают последовательному воздействию климатических факторов (п. 4.4.13), после чего закрепляют коробки на ударном стенде в горизонтальном положении и подвергают воздействию ударных нагрузок:

длительность ударного импульса, мс ... 5—20

частота ударов в минуту ... 40—80

ускорение, м/с^2 ... 147
число ударов ... 5000.

Затем коробки с лентой открывают, рулоны переносят и закрепляют на соответствующем подкассетном узле магнитофона.

Если ни один из отобранных рулонов ленты при этом не рассыпался, то партию ленты считают выдержавшей испытания.

Допускается воздействие ударных нагрузок на стенде заменять транспортированием на автомобиле со скоростью 20—40 км/ч по булыжным и грунтовым (проселочным) дорогам на расстояние 300 км.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование

5.1.1. Магнитные ленты должны транспортироваться транспортом всех видов в соответствии с действующими правилами перевозок грузов.

5.1.2. Транспортирование должно осуществляться в универсальных контейнерах или крытых вагонах пакетами по ГОСТ 21929—76, в закрытых автомашинах, трюмах судов.

5.1.3. Размеры и параметры пакетов должны соответствовать ГОСТ 24597—81. Габаритные размеры пакета 840×1240×1350 мм. Масса брутто должна быть не более 1,25 т.

5.1.4. Средства скрепления ящиков в пакеты должны соответствовать требованиям ГОСТ 21650—76.

Каждый ряд груза должен скрепляться стальной упаковочной лентой через низ поддона. Концы ленты длиной 30 мм накладываются внахлест и соединяются хомутиком с просечкой «в замок».

5.1.5. Ящики с лентой после транспортирования допускается распаковывать не ранее чем через 24 ч.

Ленты, транспортируемые при температуре ниже 0°С, допускается распаковывать не ранее чем через 48 ч после их переноса в помещение с нормальными климатическими условиями.

5.2. Хранение

5.2.1. Магнитная лента должна храниться в транспортной, групповой или потребительской таре на стеллажах в отапливаемых складских помещениях (изготовителя, потребителя) при температуре окружающего воздуха (25±10)°С и относительной влажности (65±15) %.

Ящики с лентой и стеллажи должны быть расположены на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

5.2.2. При хранении ящики с лентой должны быть защищены от воздействия солнечных лучей, вибраций и других нагрузок.

5.2.3. Ящики с лентой должны храниться в помещениях, не содержащих в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1. Для обеспечения максимального срока службы магнитной ленты ее эксплуатация должна проводиться на магнитофонах с исправными и отрегулированными лентопротяжными механизмами при температуре окружающего воздуха от 15 до 40°С и относительной влажности (65±15) % при температуре 20°С — для лент шириной 6,30 мм и при температуре от минус 10 до минус 45°С и относительной влажности (65±15) % при температуре 20°С — для лент шириной 3,81 мм.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие лент требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

7.2. Гарантийный срок хранения — 2 года со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации лент — 1 год со дня продажи через розничную торговую сеть.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Прогон	Цикл прохождения ленты в тракте магнитофона, состоящий из прохождения ленты в режиме рабочего хода и обратной ускоренной перемотки
Опорная частота	Нормированная частота, к которой относятся данные о величинах, измеряемых на других частотах. При измерениях лент для бытовой звукозаписи опорная частота установлена равной 315^{-85}_{-0} Гц
Электроакустические параметры	Параметры магнитных лент, которые определяют показатели канала звукозаписи-воспроизведения
Абразивность	Способность рабочего слоя ленты изнашивать поверхности тел, с которыми он соприкасается в процессе движения ленты
Вторичная типовая лента	Магнитная лента, соответствующая требованиям настоящего стандарта с известными параметрами относительно первичной типовой ленты, применяемая для измерения параметров магнитных лент, магнитных головок и бытовых магнитофонов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОПРАВОК

1. Методика определения поправок при измерении максимального уровня записи и предельного уровня записи на частоте 10000 Гц

При измерении максимального уровня записи и предельного уровня записи на частоте 10 000 Гц результат измерений должен быть откорректирован путем введения поправки, учитывающей искажения, вносимые измерительным оборудованием.

Поправка определяется и вносится следующим способом:

измеряется параметр типовой ленты *(А)*;

измеренное значение сравнивается со значением, указанным в аттестате на используемую типовую ленту *(Б)* и определяется поправка *(В=Б—А)*;

измеряется соответствующий параметр испытуемой ленты *(Г)*;

к измеряемому значению *(Г)* прибавляется поправка *(В)* и полученный результат принимается за результат измерений *(Д=Г+В)*.

Пример:

предельный уровень записи на частоте 10 000 Гц, измеренный на данном оборудовании, для типовой ленты: $А=-3{,}6$ дБ.

Предельный уровень записи на частоте 10 000 Гц, указанный в аттестате на данную ленту: $Б=-3{,}0$ дБ.

Поправка $В=Б-А=-3{,}0-(-3{,}6)=0{,}6$ дБ.

Предельный уровень записи, измеренный для испытуемой ленты, $Г=-5{,}5$ дБ.

Результат измерений с учетом поправки:

$Д=Г+В=-5{,}5+0{,}6=-4{,}9$ дБ.

2. Методика определения поправок при измерении отношения сигнал/шум

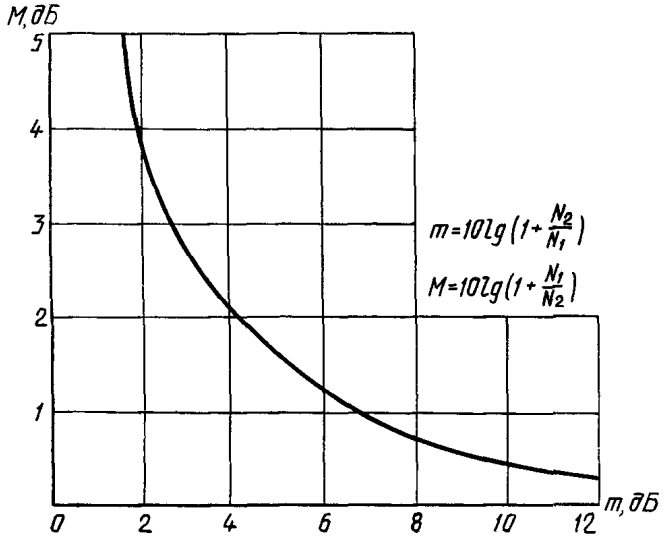
С целью точного определения значения шума ленты в тех случаях, когда измеренное значение шума ленты отличается от шума канала воспроизведения меньше чем на 8 дБ, необходимо проводить корректировку.

Корректировка проводится введением поправки, определяемой по черт. 2. Для этого определяется разность уровней шума системы с лентой и шума системы без ленты — m.

По черт. 2 находят соответствующую этой разности поправку $М$.

К измеренному значению шума ленты прибавляется поправка $М$.

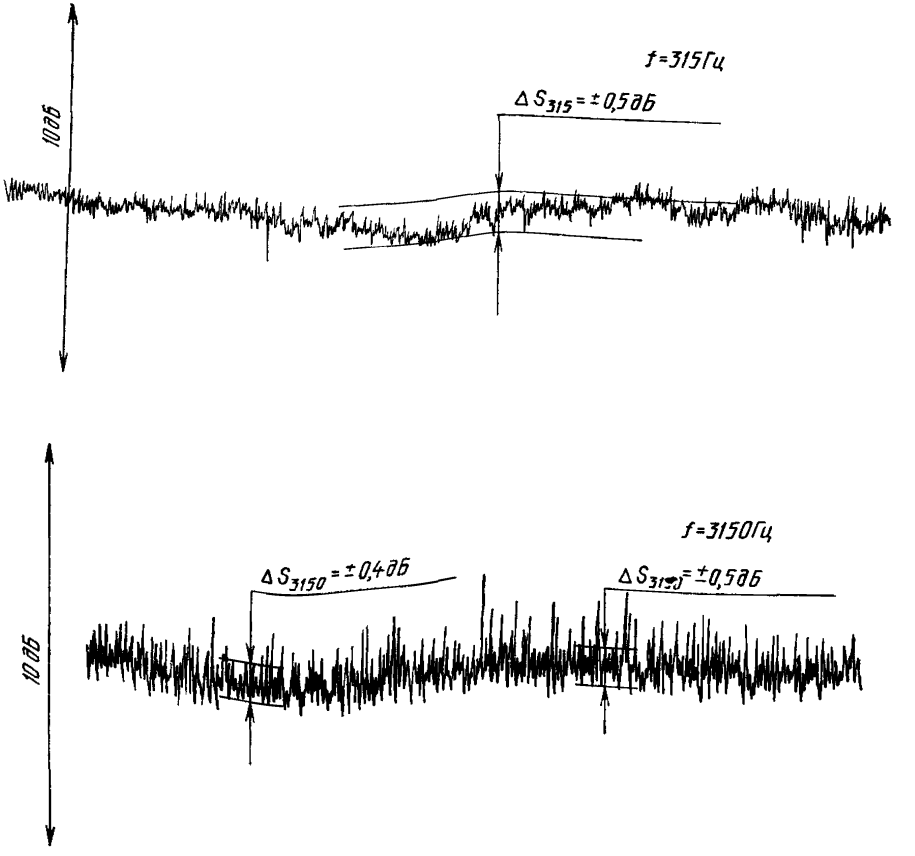
При $m<2$ поправка будет неточной и данный метод применять нельзя.



Черт. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПРИМЕРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ



Черт. 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ИЗМЕРЕНИЕ АБРАЗИВНОСТИ МАГНИТНЫХ ЛЕНТ ПО СЕНДАСТУ

Для оценки абразивности магнитных лент при работе с магнитными головками из сендаста допускается проводить измерения с использованием имитатора магнитной головки, имеющего покрытие рабочей поверхности из сендаста (10 СЮИ-ВИ). Толщина покрытия не менее 10 мкм. Размеры имитатора и метод измерений в соответствии с п. 4.4.11.

Рекомендуемые нормы абразивности по сендасту, не более:

для лент типа МЭК I	$0{,}5 \cdot 10^{-4}$ мкм/м;
для лент типа МЭК II	$0{,}8 \cdot 10^{-4}$ мкм/м.

Изменение № 1 ГОСТ 23963—86 Ленты магнитные для бытовой звукозаписи. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 11.10.89 № 3064
Дата введения 01.07.90

Пункты 2.1.2, 2.2.1. Заменить ссылку: ГОСТ 13275—77 на ГОСТ 13275—87.

Пункт 2.1.3. Таблица 3. Заменить нормы: 6,5 на 7; —4,5 на —4; 64 на 62; 63 на 62.

Пункт 2.1.4. Таблица 4. Графа «Наименование параметра». Заменить значение: 16000 Гц на 14000 Гц;

заменить нормы: 4,3 на 4; 4,4 на 4 и 4,8 на 5; —7,7 на —8; —7,6 на —8; —1,2 на —1.

Пункт 2.1.5. Таблица 5. Для коробления и остаточного относительного удлинения 10 Н заменить значение: 0,1 на 0,10;

для нагрузки, соответствующей пределу текучести, заменить нормы: 8 на 8(6); 5,5 на 5,5(4,5);

для остаточного относительного удлинения 2 Н заменить нормы 0,04 на 0,04 (0,05); 0,07 на 0,07 (0,10);

исключить параметр «Число прогонов до появления отказа» и норму;

таблицу 5 дополнить примечанием: «Примечание. Нормы, указанные в скобках, действуют до 01.01.92».

Пункт 2.1.6 после слов «категории 4.2» изложить в новой редакции: «при температуре от 10 до 40 °С, а лента шириной 3,81 мм — для исполнения V категории 1.1 при температуре от 0 до 45 °С».

(Продолжение изменения к ГОСТ 23963—86)

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.1.11: «2.1.11. После 25 прогонов по тракту магнитофона эксплуатационная прочность рабочего слоя ленты должна исключать замазывание поверхности магнитных головок продуктами износа».

Пункт 2.3.1.1 дополнить словами: «или его товарный знак».

Пункт 2.4.1. Заменить марку полиэтилена: М на Н;

второй абзац дополнить словами: «по технологической документации»;

третий абзац дополнить словами: «липкой лентой на тканевой основе по ТУ 38—105836—81 или склеивающей лентой по ТУ 6—17—626—75»;

дополнить абзацем: «Если пакет заварен, то футляр допускается не обандероливать».

Пункт 2.4.2. Второй абзац изложить в новой редакции: «Рулоны ленты в коробке должны быть переложены прокладками из коробочного картона, картона типа хром-эрзац или из полимерного материала».

Пункт 2.4.3.2 после слова «тара» дополнить словами: «(кроме контейнера типа I)».

Пункт 2.4.4. Заменить ссылку: ГОСТ 2991—76 на ГОСТ 2991—85.

Пункт 2.4.5. Заменить ссылку: ГОСТ 9557—73 на ГОСТ 9557—87.

Пункт 3.3.2. Второй абзац после слова «чувствительность» изложить в новой редакции: «на частотах 315 и 12500 Гц»;

дополнить абзацем: «Длина ленты и разнотолщинность по длине рулона контролируются в процессе изготовления, гарантируются изготовителем и при приемке проверке не подлежат».

Пункт 3.4.6. Заменить ссылку: ГОСТ 15.001—73 на ГОСТ 15.001—88.

Пункт 4.1.1. Первый абзац. Исключить слова: «и атмосферном давлении (96±10) кПа».

Пункт 4.1.2. Последний абзац. Заменить слова: «аттестованных в установленном порядке» на «по НТД».

Пункт 4.2.1. Таблицу 7 дополнить примечанием: «Примечание. Для кассетных лентопротяжных механизмов параметры, определяющие контакт ленты с головкой, — по НТД на данный лентопротяжный механизм (магнитофон)»;

заменить ссылку: ГОСТ 24863—81 на ГОСТ 24863—87.

Пункт 4.2 3. Чертеж 1. Заменить обозначение: $f_в$ на 12500;

подрисуночный текст исключить.

Пункт 4.2.6. Таблица 9. Заменить значения: $2\pm0,5$ на $2,0\pm0,5$; $1^{+0,5}_{-0}$ на $1,0^{+0,5}_{-0}$;

примечание. Исключить слова: «у потребителя»;

таблицу дополнить примечанием — 2: «2. Приведенные параметры головки стирания обязательны только при измерении стираемости. При измерении остальных параметров допускается применять стирающие магнитные головки группы 0 по ГОСТ 19775—87».

Пункт 4.2.7 изложить в новой редакции: «4.2.7. Вольтметры среднего квадратического напряжения с параметрами:

диапазон частот, Гц, не менее	20—20000
класс точности, не ниже	4,0.

При измерении синусоидальных сигналов допускается применять вольтметры средних значений».

Пункт 4.2.14. Первый абзац. Заменить слова: «числа прогонов до появления отказа» на «на соответствие требованиям п. 2.1.11»;

предпоследний абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 20492—75 на ГОСТ 20492—87;

последний абзац. Заменить слова: «ГОСТ 24863—81 не ниже первой группы сложности» на «ГОСТ 24863—87 не ниже второй группы сложности».

Пункты 4.2.15, 4.2.16, 4.4.2 исключить.

Пункт 4.2.17 после слова «камера» изложить в новой редакции: «обеспечивающая температуру (60 ± 2) °С, минус (40 ± 2) °С и относительную влажность (93 ± 3) %».

Пункт 4.3.1. Заменить ссылку: ГОСТ 18300—72 на ГОСТ 18300—87.

Пункт 4.4.1. Исключить ссылку: п. 2.1.9.

Пункт 4.4.6. Седьмой абзац. Заменить слово: «длительности» на «длительностью»;

восьмой абзац после слов «по регистрограмме» дополнить словом: «максимальное».

Пункт 4.4.8. Второй абзац после слова «перемотки» дополнить словами: «При испытании ленты в кассете по ГОСТ 20492—87 с использованием головок по ГОСТ 19775—87, когда воспроизведение записи без предварительной перемотки невозможно, допускается производить обратную перемотку ленты непосредственно после окончания записи сигналов».

Пункт 4.4.11. Второй абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 19775—81 на ГОСТ 19775—87; исключить слова: «(для головок — записи и воспроизведения, универсальных — для лент шириной 6,30 мм)»;

пятый абзац. Заменить значение: (10 ± 1) мм на (8 ± 1) мм.

Пункт 4.4.12. Заменить слова: «на число прогонов до появления отказа (табл. 5)» на «на соответствие п. 2.1.11».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.5:

«4.5. Обработка результатов измерений и вычислений

Результаты измерений (вычислений) параметров лент должны иметь последнюю значащую цифру того же разряда, что и норма по данному показателю. При этом отсчет показаний приборов, подставляемых в формулы, определение поправок и промежуточные расчеты должны проводиться с максимальной точностью, а округление окончательных результатов должно проводиться в соответствии с требованиями СТ СЭВ 543—77.

Примеры расчетов результатов измерений приведены в приложении 5».

Раздел 6 исключить.

(Продолжение см. с. 422)

Приложение 1. Таблица. Графа «Пояснение». Второй абзац. Заменить значение: 315^{-85}_{-0} на 315^{+85}_{-0}.

Приложение 2. Пункт 2 дополнить примером расчета поправки:

«Пример:

измеренное значение шума ленты: 56,0 дБ;

измеренное значение шума канала воспроизведения (с остановленной лентой): 60,0 дБ;

разность уровней шума системы с лентой и системы без ленты:

$$m=|56,0-60,0|=4,0 \text{ дБ}.$$

Согласно черт. 2, данной разности уровней шума соответствует поправка $M=2,1$ дБ.

Результат измерения шума ленты $N_ш$ с учетом поправки на шум оборудования:

$$N_ш=56,0+2,1=58,1\approx 58 \text{ дБ}».$$

Стандарт дополнить приложением — 5;

«ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

1. Пример расчета предельного уровня записи:

напряжение воспроизведения сигнала опорной частоты с номинальным уровнем записи:

$$U_0=1,55 \text{ В};$$

максимальное напряжение воспроизведения сигнала частотой 10000 Гц с испытуемой ленты:

$$U_{max}=0,82 \text{ В};$$

максимальное напряжение воспроизведения сигнала частотой 10000 Гц с типовой ленты:

$$U_{max\,т}=0,74 \text{ В};$$

предельный уровень записи типовой ленты (по аттестату):

$$MOL_{10т}=-4,5 \text{дБ};$$

предельный уровень записи испытуемой ленты без учета поправки.

$$MOL'_{10}=20\lg\frac{0,82}{1,55}=-5,530 \text{ дБ};$$

поправка (В) на испытательное оборудование (см. приложение 2):

$$B=MOL_{10т}-20\lg\frac{U_{max\,т}}{U_0}=-4,5-20\lg\frac{0,74}{1,55}=-4,5+(6,422)=1,922.$$

Окончательный результат измерения предельного уровня записи ленты:

$$MOL_{10}=MOL'_{10}+B=-5,530+1,922=-3,608\approx -4 \text{дБ}.$$

Примечание. Если при измерении электроакустических показателей используются вольтметры, имеющие дополнительную шкалу в децибелах, определение параметров лент проводят с использованием этой шкалы. В этом случае формулу расчета вида

$20\lg\frac{U_1}{U_2}$ заменить формулой $У_1-У_2$,

где $У_1$ — уровень, соответствующий напряжению U_1, дБ;

$У_2$ — уровень, соответствующий напряжению U_2, дБ.

(Продолжение см. с. 423)

2. Пример расчета относительной чувствительности:
напряжение воспроизведения сигнала с частотой 315 Гц с испытуемой ленты:

$$U_{315и}=0,175 \text{ мВ}=-13,0 \text{ дБ}=У_1,$$

напряжение воспроизведения сигнала с типовой ленты С 264 *Z*:

$$U_{315т}=0,155 \text{ мВ}=-14,0 \text{ дБ}=У_2.$$

Результат измерения относительной чувствительности:

$$S_{315}=У_1-У_2=-13,0-(-14,0)=1,0 \text{ дБ}.$$

(ИУС № 1 1990 г.)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН МИНХИМПРОМОМ

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. И. Ковшуля (руководитель темы); **А. С. Яковлев; Л. Н. Жуковская; Н. М. Белик; Е. Н. Никонов; М. Л. Людмирский; Г. М. Форштатор**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 декабря 1986 г. № 4478

3. Срок первой проверки 1992 г.
Периодичность проверки 5 лет

4. Стандарт соответствует Публикации МЭК 94, часть 5

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 15.001—73	3.4.3
ГОСТ 427—75	4.4.14
ГОСТ 1760—86	2.4.3.2
ГОСТ 2991—85	2.4.3.1
ГОСТ 4097—78	2.4.2
ГОСТ 4430—78	2.4.3.1
ГОСТ 5959—80	2.4.3.1
ГОСТ 9569—79	2.4.3.2
ГОСТ 7933—75	2.4.2
ГОСТ 8303—76	4.4.1
ГОСТ 9481—76	2.4.3.1
ГОСТ 9557—73	2.4.5
ГОСТ 9781—78	4.2.7
ГОСТ 10160—75	4.4.11
ГОСТ 10354—82	2.4.1
ГОСТ 10570—71	4.4.17
ГОСТ 13275—77	2.1.2
ГОСТ 13516—86	2.4.3.1
ГОСТ 13841—79	2.4.3.1
ГОСТ 14192—77	2.3.1.3
ГОСТ 15150—69	2.1.6
ГОСТ 15846—79	2.4.4
ГОСТ 17187—81	4.2.9
ГОСТ 17168—82	4.2.10
ГОСТ 18242—72	3.6

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 18573—86	2.4.3.1
ГОСТ 19775—81	4.4.11
ГОСТ 20492—75	4.2.14
ГОСТ 22852—77	2.4.3.1
ГОСТ 24863—81	4.2.1
ГОСТ 26178—84	4.1.1

Редактор *А. И. Ломина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 17.02.87 Подп. в печ. 22.04.87 2,0 усл. п. л. 2,0 усл. кр.-отт. 1,65 уч.-изд. л. Тир. 8000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 374

gost.e-ecolog.ru