

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КИНЕСКОПЫ ЦВЕТНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 26799—85

Издание официальное

Е

Цена 15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.385.832.5:006.354 Группа Э20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КИНЕСКОПЫ ЦВЕТНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Общие технические условия

Colour picture tubes
Specifications

ГОСТ 26799—85

ОКП 63 6312

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 декабря 1985 г. № 4763 срок действия установлен

с 01.01.87
до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на масочные кинескопы цветного изображения, с самосведением лучей, с прямоугольным трехцветным алюминированным экраном дискретной структуры со средним временем послесвечения, с пигментированными люминофорами, с углом отклонения электронных лучей, указанным в ТУ, с электростатической фокусировкой, электромагнитным отклонением и магнитостатическим сведением электронных лучей с компланарным расположением электронных прожекторов, предназначенные для использования в телевизионных приемниках цветного изображения и изготовляемые для нужд народного хозяйства и поставки на экспорт.

Тип отклоняющей системы (ОС) и магнитостатического устройства регулировки статического сведения и чистоты цвета (МСУ) указывают в технических условиях на кинескопы конкретного типа (далее — ТУ).

Кинескопы изготовляют как с ОС и МСУ, так и без них, что устанавливают в ТУ.

Кинескопы изготовляют в климатических исполнениях УХЛ, категорий 1.1, 3, 4.2 и Т, категорий 1.1, 3 по ГОСТ 15150—69.

Климатическое исполнение и категорию размещения кинескопов указывают в ТУ.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

© Издательство стандартов, 1986

Кинескопы, изготовленные для поставки на экспорт, должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 23145—78 и требованиям настоящего стандарта.

Стандарт соответствует Публикации МЭК 151—28, в части методов измерений параметров.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные светотехнические и электротехнические параметры кинескопов должны соответствовать нормам, установленным в ТУ на кинескопы конкретных типов в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Номинальный размер экрана по диагонали, мм	Параметры					
	Яркость свечения экрана в белом[1] цвете (6500 К) не менее, кд/м²		Ток анода при измерении яркости, мкА	Напряжение анода, кВ	Контраст в крупных деталях, %, не менее	Разрешающая способность в центре экрана в белом цвете по вертикальному клину, линии не менее
	до 01.01 88	с 01.01 88[2]				
16	—	200	400	16	60	—
25	220	250	400	16	60	220
32	280	300	800	22	70	350
42	—	320	1000	25	80	400
51	250	300	1000	25	100	450
61	160	180	1000	25	100	500
67	155	170	1000	25	100	600

[1] На растре, соответствующем размеру рабочей части экрана
[2] При коэффициенте отражения экрана не более 0,3.

1.2. Размеры кинескопов должны соответствовать нормам, установленным в ТУ и ГОСТ 20277—74.

1.3. Условное обозначение кинескопов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно соответствовать указанному в ТУ.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Кинескопы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также ТУ, по рабочей конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Обозначение комплекта конструкторской документации приводится в ТУ.

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры кинескопов, размеры рабочей поверхности экрана, а также схема соединений электродов кинескопа с выводами и схема электрических соединений отклоняющей системы для кинескопов с ОС и МСУ должны соответствовать габаритным чертежам, прилагаемым к ТУ.

2.2.2. Внешний вид кинескопов должен соответствовать образцам внешнего вида, отобранным и утвержденным в порядке, установленном действующей в отрасли технической документацией, и согласованным с потребителем.

2.2.3. Качество экранов кинескопов должно соответствовать требованиям, установленным в ТУ.

2.2.4. Расположение штырьков должно соответствовать технической документации, утвержденной в установленном порядке, и указывается на габаритном чертеже.

Штырьки ножки кинескопа должны быть прочно закреплены, быть прямыми, параллельными друг другу и оси цокольного колпачка кинескопа (при его наличии) или оси кинескопа.

2.2.5. Кинескопы не должны требовать применения внешнего магнитного экрана.

2.2.6. Конус баллона должен иметь внешнее токопроводящее покрытие. Внешнее токопроводящее покрытие должно быть плотным, равномерным и не должно иметь отслаиваний.

2.2.7. Сопротивление внешнего токопроводящего покрытия не должно быть более 2000 Ом.

2.2.8. Внутри кинескопа не должно быть посторонних частиц, которые могут привести к нарушению нормальной работы кинескопа или повреждению покрытия экрана.

2.2.9. Крепление цокольного колпачка к ножке должно быть прочным.

2.2.10. Все наружные металлические детали кинескопа должны быть коррозионно-стойкими или надежно защищенными от коррозии в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения. Крепежные уголки взрывозащиты кинескопа должны иметь электрический контакт с взрывозащитой и обеспечивать возможность заземления (не менее одного уголка).

2.2.11. Конструкция кинескопов должна обеспечивать безопасную работу телевизионных приемников в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.006—83 и настоящего стандарта.

2.2.11.1. Рентгеновское излучение не должно превышать 100 мкР/ч, при предельно допустимом напряжении на аноде и токе анода, указанных в ТУ.

2.2.11.2. Изоляционное покрытие вокруг анодного вывода должно быть трудногорючим.

2.2.11.3. ОС, МСУ и цокольный колпачок не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их элементы и материалы.

ОС, МСУ и цокольный колпачок должны быть трудногорючими, что указывают в ТУ на эти изделия.

2.2.11.4. Кинескопы должны быть взрывобезопасными.

2.2.12. При изготовлении кинескопов с ОС и МСУ, они должны быть прочно закреплены на горловине кинескопа в положении, обеспечивающем соответствие электрических и светотехнических параметров кинескопов нормам, установленным в ТУ.

2.2.13. Масса и общая длина кинескопов не должны превышать значений, установленных в ТУ на кинескопы конкретных типов в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Номинальный размер экрана по диагонали, см	Масса кинескопа, кг		Общая длина кинескопа, мм при угле отклонения	
	кинескоп с ОС и МСУ	кинескоп без ОС и МСУ	90°	110°
16	1,8	1,2	150	—
25	2,5	1,8	238	—
32	6,0	5,2	340	—
42	9,0	8,0	392	—
51	14,7	12,5	450	350
61	22,5	20,0	502	—
67	24,0	21,5	—	440

2.2.14. Удельная материалоемкость кинескопов не должна превышать значений, установленных в ТУ.

2.3. Требования к электрическим и светотехническим параметрам и режимам эксплуатации

2.3.1. Электрические и светотехнические параметры кинескопов должны соответствовать нормам, установленным в настоящем стандарте и ТУ.

2.3.1.1. Координаты цветности свечения экрана в колориметрической системе МКО должны соответствовать значениям, установленным в табл. 3.

Таблица 3

Основные цвета	Координаты цветности	Значение координат цветности		
		не менее	номинал	не более
Красный цвет (R)	X	0,61	0,64	Не ограничен
	Y	Не ограничен	0,33	0,35
Зеленый цвет (G)	X	0,27	0,29	0,36
	Y	0,55	0,60	Не ограничен
Синий цвет (B)	X	Не ограничен	0,15	0,17
	Y	Не ограничен	0,06	0,08

2.3.1.2. Цвет свечения экрана кинескопа должен быть однородным по всему полю. Неоднородность цветности свечения экрана кинескопов в основных цветах и белом должна быть

$$\Delta X \leqslant 0{,}02, \qquad \Delta Y \leqslant 0{,}02$$

2.3.1.3. *Послесвечение экрана не должно вносить дополнительных искажений в цветопередачу при переходе от неподвижных к подвижным элементам изображения.*

2.3.1.4. Сведение электронных лучей в центре экрана кинескопа должно быть полным в пределах триады.

Остаточное несведение по полю экрана кинескопа не должно превышать значений, установленных в табл. 4.

Таблица 4

Вид изготовления	Остаточное несведение, мм						
	Номинальный размер экрана по диагонали, см						
	16	25	32	42	51	61	67
Кинескоп с ОС и МСУ	—	1,5	1,8	1,6	1,8	2,2	2,0
Кинескоп без ОС и МСУ	—	1,1	1,4	1,2	1,1	1,9	1,6

Кинескоп должен обеспечивать стабильность сведения лучей при непрерывной работе кинескопа.

2 3.1.5. На экране кинескопа не допускается муар.

2.3.1.6. Кинескопы должны быть электрически прочными и изготовлены с применением технологии «мягкого» пробоя.

Значение тока пробоя должно быть не более 150 А.

2.3.1.7. Конструкция кинескопов с ОС и МСУ с диагональю экрана более 25 см должна обеспечивать не более 7 % геометрических искажений растра; с 1 января 1988 г. — 2 %.

2.3.1.8. Характеристики зависимости запирающего напряжения от ускоряющего напряжения должны быть установлены в ТУ. Отношение напряжений на катодах для прожекторов с максимальным и минимальным запирающими напряжениями должно быть не более 1,35.

2.3.1.9. Типовые модуляционные характеристики кинескопа в двойном логарифмическом масштабе должны быть прямолинейными при изменении тока луча в пределах, установленных в ТУ. Величина «гамма» должна лежать в пределах 2,6—3,3 в режиме запирающего напряжения 100 В. Различие «гамма» трех прожекторов одного кинескопа устанавливают в ТУ.

2.3.1.10. Каждый кинескоп должен обеспечивать получение динамического баланса белого цвета в режимах, указанных в ТУ.

2.3.1.11. На экране кинескопа не допускается паразитная эмиссия.

2.3.1.12. Коэффициент отражения экрана кинескопа должен быть не более 0,36 Коэффициент отражения экрана с матричным покрытием указывают в ТУ.

2.3.2. Электрические и светотехнические параметры кинескопов в течение времени, равного наработке (если эксплуатация начата в пределах времени, равного сроку сохраняемости), должны соответствовать нормам, установленным в ТУ при эксплуатации их в режимах и условиях, устанавливаемых настоящим стандартом и ТУ. При этом параметры, не являющиеся критериями годности, должны соответствовать нормам, установленным в ТУ для категорий С и П.

Изготовители гарантируют соответствие электрических и светотехнических параметров кинескопов нормам категорий С и П в течение гарантийного срока эксплуатации.

2.3.3. Электрические и светотехнические параметры кинескопов в течение срока сохраняемости при хранении в условиях, устанавливаемых ГОСТ 21493—76 и ТУ, должны соответствовать нормам, установленным в этих ТУ. При этом параметры, не являющиеся критериями годности, должны соответствовать нормам, установленным в ТУ для категорий С и П.

2.3.4. Предельно допустимый режим эксплуатации, его состав и значение параметров устанавливают в ТУ.

2.3.5. Каждый кинескоп, удовлетворяющий требованиям настоящего стандарта и ТУ, с любыми ОС и МСУ, удовлетворяющими требованиям ТУ на них, должен обеспечивать параметры, установленные в ТУ для кинескопа с ОС и МСУ.

2.3.6. Удельная энергоемкость кинескопов не должна превышать значений, установленных в ТУ.

2.4. Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

2.4.1. Кинескопы должны быть стойкими к воздействию механических факторов по ГОСТ 25467—82 со следующим уточнением: синусоидальная вибрация на частоте 50 Гц с амплитудой ускорения:

24,5 (2,5) $м \cdot с^{-2}$ (g) — для стационарных телевизионных приемников;

50 (5) $м \cdot с^{-2}$ (g) — для переносных телевизионных приемников.

В процессе производства телевизионных приемников кинескопы под электрической нагрузкой в составе этих устройств должны выдерживать от 1,5 до 4 мин вибрационные нагрузки при частоте от 10 до 30 Гц с ускорением 29,4 $м \cdot с^{-2}$ (3g) и сохранять конструкцию и параметры в пределах норм, установленных в ТУ

Кинескопы с диагональю экрана 32 см и менее, предназначенные для телевизионных приемников III—IV группы по ГОСТ 11478—83, в составе этих устройств должны обеспечивать ударную прочность с ускорением 78,4 (8) $м \cdot с^{2}$ (g), длительностью ударного импульса 5—20 мс, частотой ударов в минуту 40—80, числом ударов 1000 и для IV группы по ГОСТ 11478- 83 — виброустойчивость.

2.4.2. Кинескопы должны быть стойкими к воздействию климатических факторов, приведенных в табл. 5, согласно ГОСТ 25467—82.

2.5. Требования по надежности

2.5.1. В качестве показателей безотказности устанавливают:
среднюю наработку до отказа;
гамма-процентную наработку до отказа.

2.5.2. Средняя наработка до отказа ($T_{ср}$) кинескопов должна быть не менее 10000, 12000, 15000, 25000 ч.

2.5.3. Гамма-процентная наработка до отказа кинескопов должна быть не менее 3000 ч при γ=99 %.

2.5.4. 95 %-ный срок сохраняемости кинескопов при хранении в условиях, установленных настоящим стандартом и ТУ, не менее 4 лет.

2.6. Требования безопасности

2.6.1. Требования безопасности — по ГОСТ 21059.0—75.

Таблица 5

Воздействующий фактор и его характеристика	Значение характеристики для климатического исполнения	
	УХЛ	Т
Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)		
рабочее	70(525)	—
Повышенное давление воздуха*, кПа (кгс·см$^{-2}$)	147(1,5)	—
Повышенная температура среды**, °С:		
рабочая	55, 70	—
предельная (при транспортировании)	60	—
Пониженная температура среды, °С:		
рабочая**	—10	—
	+1	—10
предельная (при транспортировании)***	—40; —60	—60
Повышенная относительная влажность, %:		
при 35 °С	—	98
при 25 °С	98	—
Степень жесткости по ГОСТ 20.57.406—81	II, III	VIII
Соляной туман*[4]	—	Н
Биологические факторы:		
плесневые грибы*[4]	—	+

* Требование устанавливается для кинескопов с диагональю экрана 16 см.

** Значения температур устанавливают в ТУ.

*** Значение минус 40 °С может быть установлено для кинескопов с ОС и МСУ, которые комплектуются ОС с пониженной температурой при транспортировании минус 40 °С.

*[4] Знак «+» означает, что требование предъявляют; «Н» — требование предъявляют, если это предусмотрено в техническом задании, ТУ или заказе-наряде.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки кинескопов должны соответствовать требованиям, установленным ГОСТ 25360—82, с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

Технологические процессы изготовления кинескопов должны быть аттестованы в установленном порядке.

3.2. Квалификационные испытания

3.2.1. Кинескопы после их предъявления комиссии по приемке установочной серии до начала испытаний должны быть выдержаны в течение 3 сут.

3.2.2. Виды испытаний, деление испытаний на группы и последовательность их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать приведенному в табл. 6.

Таблица 6

Группа испытаний	Виды испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
К-1	Проверка внешнего вида, качества внешнего токопроводящего покрытия и других требований проверяемых визуально	2.2.2; 2.2.3; 2.2.6; 2.2.8; 2.2.10	4.2.3; 4.2.5; 4.2.9; 4.2.12
	Проверка правильности соединения электродов с наружными выводами	2.2.1	4.2.2
	Измерение электрических и светотехнических параметров отнесенных к категории С:	2.3.1	4.3.1
	запирающее напряжение каждого прожектора	2.3.1	4.3.1.1
	ток утечки между катодом и подогревателем для каждого прожектора при U_{k-h}*	2.3.1	4.3.1
	ток утечки в цепи модулятора	2.3.1	4.3.1
	ток утечки в цепи ускоряющего электрода	2.3.1	4.3.1
	ток утечки в цепи фокусирующего электрода	2.3.1	4.3.1
	Паразитная эмиссия	2.3.1.11	4.3.2
	Электрическая прочность	2.3.1.6	4.3.1.4
	Координаты цветности основных цветов в системе МКО	2.3.1.1	4.3.1.5
	Неоднородность цветности свечения экрана в белом и в основных цветах	2.3.1.2	4.3.1.6
	Отсутствие затемненных углов	2.3.1	4.3.1.7
	Качество поверхности экранов кинескопов	2.2.3	4.2.5
	Максимальный ток анода каждого прожектора	2.3.1	4.3.1
	Разрешающая способность**:	2.3.1	4.3.1.8
	в центре в белом и в основных цветах	2.3.1	4.3.1.8
	по угловым клиньям в основных цветах	2.3.1	4.3.1.8
	фокусирующее напряжение	2.3.1	4.3.1.2
	остаточное несведение по полю экрана для кинескопов с ОС и МСУ	2.3.1.4	4.3.1.10
	Проверка наличия и качества ярлыка	5.1.1	4.6.1

Продолжение табл. 6

Группа испытаний	Виды испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
К-2	Ток накала	2.3.1	4.3.1
	Положение точки сведения лучей относительно геометрического центра экрана	2.3.1	4.3.1.9
	Смещение несведенных боковых (синего и красного) лучей относительно центрального (зеленого) для кинескопов без ОС и МСУ	2.3.1	4.3.1.17
	Отношение напряжений на катодах для прожекторов с минимальным и максимальным запирающим напряжениями	2.3.1	4.3.1.1
	Остаточное несведение по полю экрана для кинескопов без ОС и МСУ	2.3.1.4 2.3.5	4.3.1.10
К-3	Электропрогон	2.5	4.5.2.1
	Стабильность сведения лучей при непрерывной работе кинескопа	2.3.1.4	4.3.1.15
К-4	Измерение электрических параметров, отнесенных к категории П	2.3.1	4.3.1
	Геометрические искажения растра для кинескопов с ОС и МСУ	2.3.1.7	4.3.4
	Напряжение модуляции (катодная модуляция)	2.3.1	4.3.1
	Величина «гамма»***	2.3.1.9	—
	Емкость между внешним покрытием и анодом	2.3.1	4.3.1.3
	Электрическая прочность	2.3.1.6	4.3.1.4
	Измерение светотехнических параметров, отнесенных к категории П:	2.3.1	4.3.1
	коэффициент отражения экрана	2.3.1.12	4.3.3
	яркость свечения экрана в белом	2.3.1	4.3.1.12
	неравномерность яркости свечения экрана в белом	2.3.1	4.3.1.12
	отношение тока красного прожектора к току зеленого прожектора в белом	2.3.1	4.3.1.13
	отношение тока красного прожектора к току синего прожектора в белом	2.3.1	4.3.1.13
	контраст в крупных деталях на белом поле	2.3.1	4.3.1
	неоднородность цветности свечения экрана в белом при непрерывной работе кинескопа	2.3.1	4.3.1.6

Продолжение табл. 6

Группа испытаний	Виды испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
К-4	динамический баланс белого цвета	2.3.1	4.3.1.11
	проверка общего вида габаритных, установочных и присоединительных размеров	2.2.1	4.2.1
	испытание на вибропрочность (кратковременное)	2.4.1	4.4.2
	Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	2.4.2	4.4.5.1
	Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	2.4.2	4.4.5.3
	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха, кратковременное	2.4.2	4.4.5.6
	Проверка прочности крепления цокольного колпачка	2.2.9	4.2.11
К-5	Испытание на взрывобезопасность	2.2.11.4	4.2.7
К-6	Сопротивление внешнего токопроводящего покрытия	2.2.7	4.2.9
	Время готовности	2.3.1	4.3.1.19
	Неоднородность цветности свечения экрана в белом при изменении ориентации кинескопа в магнитном поле земли в пределах азимутального угла 360°	2.3.1	4.3.1.18
	Проверка рентгеновского излучения	2.2.11.1	4.2.13
	Электрические параметры ОС:		
	индуктивность строчных катушек	2.3.1	4.3.6
	сопротивление строчных катушек постоянному току	2.3.1	4.3.5
	удельная энергия отклонения строчных катушек	2.3.1	4.3.7
	сопротивление кадровых катушек постоянному току	2.3.1	4.3.5
	индуктивность кадровых катушек	2.3.1	4.3.6
	чувствительность кадровых отклоняющих катушек	2.3.1	4.3.7
	коэффициент связи между строчными и кадровыми катушками	2.3.1	4.3.8
	ток пробоя	2.3.1.6	—
	проверка трудногорючести изоляционного покрытия вокруг анодного вывода	2.2.11.2	4.2.14

Продолжение табл. 6

Группа испытаний	Виды испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
К-7	Испытание для подтверждения γ = =99 % наработки до отказа	2.5.3	4.5.3
К-8	Проверка массы	2.2.13	4.2.4
	Контроль качества упаковки:		
	контроль габаритных размеров тары	5.2.1	4.7.2
	испытание упаковки на прочность	5.2.1	4.7.3
	Испытание на воздействие повышенной предельной температуры среды	2.4.2	4.4.5.2
	Испытание на воздействие пониженной предельной температуры среды	2.4.2	4.4.5.4
	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха, длительное	2.4.2	4.4.5.5
	Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления	2.4.2	4.4.5.7
	Испытание на воздействие повышенного давления воздуха или другого газа	2.4.2	4.4.5.8
К-9	Испытание на воздействие соляного тумана	2.4.2	4.4.5.10
К-10	Испытание на воздействие плесневых грибов	2.4.2	4.4.5.9
К-11	Испытание для подтверждения средней наработки до отказа	2.5.2	4.5.4

* Конкретное значение $U_{k\ h}$ устанавливают в ТУ.

** Для кинескопов с диагональю экрана 25 см и менее испытание не проводят; задается конструктивная разрешающая способность

*** Проводят с 01.07.87.

Примечания

1. Последовательность проведения испытаний в пределах группы допускается изменять.

2. Перечень размеров, проверяемых по группе К-4, устанавливают в ТУ. Остальные размеры обеспечивают в процессе производства.

3. Электрические параметры ОС проверяют только у кинескопов, поставляемых с ОС и МСУ.

3.2.3. Испытания по группам К-1, К-2 проводят последовательно на одной выборке.

Испытания по группам от К-3 до К-11 включительно проводят на самостоятельных выборакх кинескопов, прошедших испытания по группам К-1, К-2.

Допускается испытания по группам К-4, К-6 проводить на одной выборке.

Испытания по группам К-9 и К-10 не проводят, если соответствие этим требованиям было подтверждено на этапе разработки кинескопов.

3 2.4. Комплектование выборок производят:

для группы К-3 по правилам, установленным для группы П-1;

для групп К-4, К-6 и К-8 по правилам, установленным для любой из групп П-2 и П-4;

для группы К-5 по правилам, установленным для группы П-3;

для группы К-7 по правилам, установленным для группы П-5.

3.2.5. Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

для групп К-1, К-2 — установленный для групп С-1 и С-2 соответственно;

для группы испытаний К-3 — установленный для группы П-1;

для группы испытаний К-4 — установленный для группы П-2;

для групп испытаний К-5, К-6 и К-7 — установленный для групп П-3 - П-5;

для групп испытаний К-8 — К-10 план одноступенчатого контроля на выборке $n=5$ шт., приемочное число $C_1=0$, браковочное число $C_2=1$;

Испытание качества упаковки проводят на 13 кинескопах в индивидуальной упаковке по планам одноступенчатого контроля.

Испытание качества групповой упаковки проводят на двух комплектах многоместной упаковки в двухъярусном или трехъярусном варианте.

Приемочное число $C_1=0$, браковочное — $C_2=1$.

При неудовлетворительных результатах испытаний составляют план мероприятий по приведению качества кинескопов в соответствие с требованиями настоящего стандарта. После выполнения плана мероприятий проводят новые испытания по тому виду, по которому получен неудовлетворительный результат.

Оценку квалификационных испытаний по группе К-7 проводят по результатам испытаний в течение 1000 ч.

Испытания для подтверждения $\gamma=99\ \%$ наработки до отказа продолжает служба технического контроля до их окончания.

3.2.6. Испытания для подтверждения средней наработки до отказа (К-11) должны быть начаты не позднее чем через 6 мес. после освоения кинескопов в производстве.

Испытаниям подвергают 10 кинескопов. Испытания проводят до выхода всех кинескопов из строя, но не более $2T_{ср}$

В случае неподтверждения установленного значения средней наработки до отказа предприятие-изготовитель совместно со службой технического контроля немедленно должны проанализировать результаты испытаний, разработать мероприятия по повышению качества кинескопов и внедрить их в производство, после чего проводят новые испытания для подтверждения средней наработки до отказа.

3.2.7. Кинескопы, подвергавшиеся квалификационным испытаниям, поставке потребителю не подлежат.

3.3. Приемо-сдаточные испытания

3.3.1. Для приемо-сдаточных испытаний применяют выборочный и сплошной контроль. Кинескопы для приемки предъявляют партиями. За партию принимают кинескопы, изготовленные за одни сутки.

В технологическом процессе изготовления кинескопов должна быть предусмотрена выдержка кинескопов в течение 3 сут перед предъявлением в службу технического контроля.

3.3.2. Виды испытаний, деление испытаний на группы и последовательность их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать приведенному в табл. 7.

Таблица 7

Группа испытаний	Вид испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
С-1	Проверка внешнего вида, качества внешнего токопроводящего покрытия и других требований, проверяемых визуально	2.2.2; 2.2.3, 2.2.6; 2.2.8; 2.2.10	4.2.3; 4.2.5; 4.2.9; 4.2.12
	Проверка правильности соединения электродов с наружными выводами	2.2.1	4.2.2
	Измерение электрических и светотехнических параметров, отнесенных к категории С	2.3.1	4.3.1
	запирающее напряжение каждого прожектора	2.3.1	4.3.1.1
	ток утечки между катодом и подогревателем для каждого прожектора при $U_{k\ h}$*	2.3.1	4.3.1
	ток утечки в цепи модулятора	2.3.1	4.3.1
	ток утечки в цепи ускоряющего электрода	2.3.1	4.3.1

Продолжение табл. 7

Группа испытаний	Вид испытаний и последовательность их проведения	Номера пунктов	
		требований	методов контроля
С-1	Ток утечки в цепи фокусирующего электрода	2.3.1	4.3.1
	Паразитная эмиссия	2.3.1.11	4.3.2
	Электрическая прочность	2.3.1.6	4.3.1.4
	Координаты цветности основных цветов в системе МКО	2.3.1.1	4.3.1.5
	Неоднородность цветности свечения экрана в белом и в основных цветах	2.3.1.2	4.3.1 4.3.1.6
	Отсутствие затемненных углов	2.3.1	4.3.1.7
	Качество поверхности экранов кинескопов	2.2.3	4.2.5
	Максимальный ток анода каждого прожектора	2.3.1	4.3.1
	Разрешающая способность**:	2.3.1	4.3.1.8
	в центре в белом и в основных цветах	2.3.1	4.3.1.8
	по угловым клиньям в основных цветах	2.3.1	4.3.1.8
	Фокусирующее напряжение	2.3.1	4.3.1.2
	Остаточное несведение по полю экрана для кинескопов с ОС и МСУ	2.3.1.4	4.3.1.10
	Проверка наличия и качества ярлыка	5.1.1	4.6.1
С-2	Ток накала	2.3.1	4.3.1
	Положение точки сведения лучей относительно геометрического центра экрана	2.3.1	4.3.1.9
	Смещение несведенных боковых (синего и красного) лучей относительно центрального (зеленого) для кинескопов без ОС и МСУ	2.3.1	4.3.1.17
	Отношение напряжений на катодах для прожекторов с минимальными и максимальными запирающими напряжениями	2.3.1	4.3.1.11
	Остаточное несведение по полю экрана для кинескопов без ОС и МСУ	2.3.1.4 2.3.5	4.3.1.10

* Конкретное значение $U_{k\ h}$ устанавливают в ТУ.

** Для кинескопов с диагональю экрана 25 см и менее испытания не проводят; задается конструктивная разрешающая способность.

Примечание. Последовательность проведения испытаний в пределах группы допускается изменять.

3.3.3. Испытание по группе С-1 проводят по плану сплошного контроля. Допустимая доля дефектных кинескопов — 2,5 %.

3.3.4. Испытание по группе С-2 проводят выборочно по плану двухступенчатого контроля, приведенному в табл. 8 на кинескопах, прошедших испытания по группе С-1.

Таблица 8

Приемочное C_1 и браковочное C_2 числа на первой ступени		Приемочное C_3 и браковочное C_4 числа на второй ступени		Выборка	Объем выборки для приемочного уровня дефектности
C_1	C_2	C_3	C_4	—	0,4
0	2	1	2	1-ая	80
				2-ая	80

Если объем выборки, указанный в табл. 8, больше или равен объему предъявленной партии, то применяют код объема выборки в соответствии с ГОСТ 18242—72 в зависимости от объема партии.

3.3.5. При получении отрицательных результатов повторных испытаний по группе С-2 у каждого кинескопа проверяют параметры, по которым они были забракованы.

Выборочную проверку этих параметров проводят вновь после приведения качества кинескопов в соответствие с требованиями настоящего стандарта и получения положительных результатов очередных испытаний по группе С-2.

3.3.6. Кинескопы должны быть перепроверены перед отгрузкой потребителю, если после их приемки прошло более 6 мес.

Перепроверку проводят по параметрам, установленным в ТУ.

Дата перепроверки должна быть дополнительно указана в документе о качестве.

3.4. Периодические испытания

3.4.1. Виды испытаний, деление испытаний на группы, периодичность испытаний для каждой группы, а также последовательность их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать приведенному в табл. 9.

Таблица 9

Группа испытаний	Виды и последовательность их проведения	Периодичность	Номера пунктов	
			требований	методов контроля
П-1	Электропрогон Стабильность сведения лучей при непрерывной работе кинескопа	В соответствии с п. 3.4.4 настоящего стандарта	2.5 2.3.1.4	4.5.2.1 4.3.1.15
П-2	Измерение электрических параметров, отнесенных к категории П	1 раз в квартал	2.3.1	4.3.1
	Геометрические искажения растра для кинескопов с ОС и МСУ		2.3.1.7	4.3.1
	Напряжение модуляции (катодная модуляция)		2.3.1	4.3.1
	Величина «гамма»*		2.3.1.9	—
	Емкость между внешним покрытием и анодом		2.3.1	4.3.1.3
	Электрическая прочность		2.3.1.6	4.3.1.4
	Измерение светотехнических параметров, отнесенных к категории П		2.3.1	4.3.1
	Коэффициент отражения экрана		2.3.1.12	4.3.3
	Яркость свечения экрана в белом		2.3.1	4.3.1.12
	Неравномерность яркости свечения экрана в белом		2.3.1	4.3.1.12
	Отношение тока красного прожектора к току зеленого прожектора в белом		2.3.1	4.3.1.13
	Отношение тока красного прожектора к току синего прожектора в белом		2.3.1	4.3.1.13
	Контраст в крупных деталях на белом поле		2.3.1	4.3.1
	Неоднородность цветности свечения экрана в белом при длительной работе кинескопа		2.3.1	4.3.1.6
	Динамический баланс белого		2.3.1	4.3.1.11
	Проверка общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров		2.2.1	4.2.1
	Испытание на вибропрочность (кратковременное)		2.4.1	4.4.1 4.4.2

Продолжение табл. 9

Группа испытаний	Виды и последовательность их проведения	Периодичность	Номера пунктов	
			требований	методов контроля
П-2	Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	1 раз в квартал	2.4.2	4.4.5.1
	Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды		2.4.2	4.4.5.3
	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)		2.4.2	4.4.5.6
	Проверка прочности крепления цокольного колпачка		2.2.9	4.2.11
П-3	Испытание на взрывобезопасность	1 раз в квартал	2.2.11.4	4.2.7
П-4	Сопротивление внешнего токопроводящего покрытия	1 раз в год	2.2.7	4.2.9
	Время готовности		2.3.1	4.3.1.19
	Неоднородность цветности свечения экрана в белом при изменении ориентации кинескопа в магнитном поле земли в пределах азимутального угла 360°		2.3.1	4.3.1.18
	Проверка рентгеновского излучения		2.2.11.1	4.2.13
	Электрические параметры ОС:			
	индуктивность строчных катушек		2.3.1	4.3.6
	сопротивление строчных катушек постоянному току		2.3.1	4.3.5
	удельная энергия отклонения строчных катушек		2.3.1	4.3.7
	сопротивление кадровых катушек постоянному току		2.3.1	4.3.5
	индуктивность кадровых катушек		2.3.1	4.3.6
	чувствительность кадровых отклоняющих катушек		2.3.1	4.3.7
	коэффициент связи между строчными и кадровыми катушками		2.3.1	4.3.8
	ток пробоя		2.3.1.6	—

Продолжение табл. 9

Группа испытаний	Виды и последовательность их проведения	Периодичность	Номера пунктов	
			требований	методов контроля
П-5	Испытание для подтверждения $\gamma=99\ \%$ наработки до отказа	1 раз в год	2.5.3	4.5.3

* Проводят с 01.07.87 г.

Примечания:

1. Последовательность проведения испытаний в пределах группы допускается изменять.
2. Перечень размеров, проверяемых по группе П-3, устанавливают в ТУ. Остальные размеры обеспечивают в процессе производства.
3. Электрические параметры ОС проверяют только у кинескопов с ОС и МСУ.

3.4.2. Испытания по группам П-1 — П-5 проводят на самостоятельных выборках.

3.4.3. Испытания по группам П-1 — П-5, кроме П-3, проводят на кинескопах, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

3.4.4. Электропрогон проводят с целью выявления скрытых дефектов, которые могут возникнуть в процессе изготовления и привести к отказу кинескопов.

В первый год выпуска кинескопов и в случаях изменения конструкции, технологических процессов и при замене исходных материалов электропрогон проводят в течение 500 ч с периодичностью 1 раз в квартал, далее — 200 ч, 1 раз в 2 мес.

Для испытания по группе П-1 применяют одноступенчатый выборочный контроль.

Испытания проводят на десяти кинескопах, выдержавших испытания по категории С и удовлетворяющих требованиям по яркости и динамическому балансу белого.

Приемочное число $C_1=0$.

Браковочное число $C_2=1$.

3.4.5. Испытания по группе П-2 проводят по плану выборочного двухступенчатого контроля:

1-я ступень — объем выборки 32 шт.,
приемочное число $C_1=0$,
браковочное число $C_2=1$,

2-я ступень — объем выборки 32 шт.,
приемочное число $C_3=1$,
браковочное число $C_4=2$.

3.4.6. Испытания по группам П-3, П-4 проводят по плану выборочного одноступенчатого контроля:

объем выборки 13 шт.,

приемочное число $C_1=0$,
браковочное число $C_2=1$.

Испытания после искусственного старения проводят на 6 кинескопах из числа отобранных для проведения испытания по группе П-3.

3.4.7. Испытания для подтверждения $\gamma=99$ % наработки до отказа (группа П-5) проводят один раз в год в течение 3000 ч:
объем выборки — 100 шт.,
приемочное число $C_1=1$,
браковочное число $C_2=2$.

Выборку комплектуют из кинескопов, выдержавших приемосдаточные испытания и удовлетворяющих требованиям по яркости и динамическому балансу белого. Комплектование выборки проводит служба технического контроля из кинескопов, изготовленных в течение последних трех месяцев до начала очередных испытаний, по 5—10 кинескопов от партий, принятых службой технического контроля и изготовленных различными сменами на различных технологических линиях.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний приемку и отгрузку кинескопов приостанавливают; изготовитель совместно со службой технического контроля должен провести анализ бракованных кинескопов.

На основании результатов анализа изготовитель должен разработать мероприятия по устранению возможности появления выявленных дефектов и внедрить их в производство.

Проводят внеочередные испытания. В случае близкого совпадения по времени с началом очередных испытаний очередные и внеочередные испытания совмещают.

Решение о возобновлении приемки и отгрузки кинескопов принимает директор завода совместно со службой технического контроля.

В промежутке между испытаниями по группе П-5 оценку надежности кинескопов проводят по обобщенным результатам последних испытаний по группе П-5 и результатам электропрогона (группа П-1) за время, прошедшее с начала последних испытаний по группе П-5.

3.4.8. Допускается проводить периодические испытания для группы П-3 на кинескопах, не удовлетворяющих каким-либо требованиям по внешнему виду, габаритным и присоединительным размерам.

3.5. Испытание на сохраняемость

3.5.1. Испытания на сохраняемость проводят по ГОСТ 21493—76.

3.6. Потребитель имеет право провести сплошной входной контроль качества кинескопов в соответствии с ГОСТ 24297—80, ТУ и договором на поставку.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Общие положения

4.1.1. Контроль кинескопов проводят при нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 20.57.406—81.

Состав параметров-критериев годности при всех видах испытаний должен соответствовать установленному в ТУ.

Режимы измерений параметров-критериев годности при начальных промежуточных и заключительных измерениях должны быть одинаковыми.

4.1.2. Измерение светотехнических параметров в белом цвете проводят для белого Д6500 ($X=0{,}313$; $Y=0{,}329$).

4.2. Контроль соответствия требованиям к конструкции

4.2.1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры кинескопов (п. 2.2.1) проверяют сравнением с чертежами конструкторской документации и измерением размеров любыми средствами измерений, обеспечивающими погрешности, не превышающие установленных в ГОСТ 8.051—81. Положение условной линии кинескопа без ОС и МСУ следует проверять контрольным калибром, указанным в ТУ.

4.2.2. Правильность соединения электродов с наружными выводами (п. 2.2.1) проверяют при измерении электрических и светотехнических параметров.

4.2.3. Внешний вид кинескопов (п. 2.2.2) контролируют визуально, в необходимых случаях — сравнением с образцами внешнего вида.

4.2.4. Массу кинескопов (п. 2.2.13) проверяют взвешиванием на весах с погрешностью в пределах ±5 %.

4.2.5. Качество поверхности экрана кинескопов (п. 2.2.3) проверяют в нерабочем состоянии в белом и в основных цветах на синхронизированном и сфокусированном растре непосредственным наблюдением с расстояния не менее 0,5 м.

Оценка в белом цвете проводится при установке токов красного, зеленого и синего прожекторов, указанных в ТУ.

Размеры обнаруженных дефектов проверяют при помощи шаблона или стандартного измерительного прибора с ценой деления не более 0,1 мм, для царапин — с ценой деления не более 0,05 мм.

4.2.6. Расположение, прямолинейность, параллельность и прочность закрепления штырьков (п. 2.2.4) обеспечивает предприятие-изготовитель.

4.2.7. Испытание на взрывобезопасность (п. 2.2.11.4) проводят по ГОСТ 18933—73 на кинескопах без ОС и МСУ механическим ударом.

4.2.8. Качество токопроводящего покрытия (п. 2.2.6) проверяют визуально.

4.2.9. Сопротивление внешнего проводящего покрытия (п. 2.2.7) проверяют по ГОСТ 21059.4—76.

4.2.10. Отсутствие посторонних частиц (п. 2.2.8) проверяют визуально.

4.2.11. Крепление цокольного колпачка к ножке (п. 2.2.9) проверяют приложением к колпачку плавно нарастающего отрывающего осевого усилия в 9,806 Н (1,0 кгс). При испытании колпачок не должен сползать с выводов. Допускается отклонение силы на ±10 %.

4.2.12. Коррозионную стойкость металлических поверхностей (п. 2.2.10) контролируют визуально при приемо-сдаточных испытаниях и после климатических испытаний.

При наличии следов коррозии на анодном выводе качество контакта необходимо проверять трехкратным подключением кинескопа к источникам питания. При этом работоспособность кинескопа должна обеспечиваться при каждом включении. Допускается наличие следов коррозии на участке заземления системы взрывозащиты.

4.2.13. Измерение рентгеновского излучения (п. 2.2.11.1) проводят по ГОСТ 12.2.006—83 в режиме, указанном в ТУ, в любой точке на расстоянии 5 см от внешней поверхности кинескопа.

4.2.14. Требования по пожарной безопасности (п. 2.2.11.2), (п. 2.2.11.3) проверяют по ГОСТ 12.2.006—83. Метод проверки ОС и МСУ, цокольного колпачка по ГОСТ 12.2.006—83 указывают в ТУ на эти изделия.

4.2.15. Качество крепления ОС и МСУ (п. 2.2.12) проверяют измерением параметров-критериев годности после испытания на механические воздействия.

4.2.16. Удельную материалоемкость кинескопов (п. 2.2.14) проверяют расчетным методом по формуле

$$m_{\text{уд}} = \frac{M}{L_{\text{э}} \cdot t_{\text{н}}},$$

где $m_{\text{уд}}$ — удельная материалоемкость, кг/(кд·м$^{-2}$);

$L_{\text{э}}$ — яркость свечения экрана, кд/м^2;

M — масса кинескопа;

$t_{\text{н}}$ — наработка.

4.3. Контроль соответствия требованиям к электрическим и светотехническим параметрам

4.3.1. Электрические и светотехнические параметры кинескопов (п. 2.3.1) проверяют по ГОСТ 16755—71; ГОСТ 18571—73; ГОСТ 19139—73; ГОСТ 21059.11—83; ГОСТ 19785—74; ГОСТ 21059.0—75; ГОСТ 21059.2—75; ГОСТ 21059.5—76; ГОСТ 21059.6—79 — ГОСТ 21059.10—79; ГОСТ 24331—80; ГОСТ 9021—78.

Измерение электрических и светотехнических параметров производят не ранее чем через 2 мин после подачи напряжения накала при первичных испытаниях и не ранее, чем через 5 мин при измерении параметров при промежуточных измерениях в процессе испытания на долговечность и при испытаниях по категории П, кроме параметра «время готовности». Для кинескопов без ОС и МСУ измерение электрических и светотехнических параметров кинескопов производят с ОС и МСУ, указанными в ТУ и соответствующими ТУ на эти группы. Перед измерением параметров кинескопов без ОС и МСУ проводят регулирование чистоты цветов статического (в центральной зоне экрана) и динамического (по полю экрана) сведения лучей до норм, установленных в ТУ.

4.3.1.1. Запирающее напряжение каждого прожектора определяют по ГОСТ 21059.8—79 методом исчезновения сфокусированного неотклоненного пятна. По результатам измерений рассчитывают отношение напряжений на катодах для прожекторов с минимальным и максимальным запирающими напряжениями.

4.3.1.2. Фокусирующее напряжение измеряют по ГОСТ 21059.10—79 одновременно с измерением разрешающей способности.

За фокусирующее напряжение принимают напряжение на фокусирующем электроде, при котором обеспечивается заданная разрешающая способность в центре в белом (или качество фокусировки).

4.3.1.3. Емкость между внешним покрытием и анодом измеряют универсальным измерительным прибором типа Е7—4 или другим, имеющим погрешность измерения не более 5 %. Емкость измеряют между выводом анода и проводом, многократно присоединенным к внешнему проводящему покрытию и к взрывозащитной рамке кинескопа.

4.3.1.4. Испытания на электрическую прочность проводят в режимах, установленных в ТУ.

При приемо-сдаточных испытаниях проверку проводят в течение двух минут после подачи высокого напряжения. Результаты испытания считают удовлетворительными, если в установившемся режиме в течение первой минуты не произойдет более двух пробоев, а в течение второй минуты пробоев не будет. Время установления режима не должно превышать 5 с.

При периодических испытаниях проверку электрической прочности кинескопов проводят в течение одного часа.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если в течение первых 30 мин произойдет не более двух пробоев, а в течение последующих 30 мин пробоев не будет.

Проверку электрической прочности проводят после удаления пыли со штырьков и цокольного колпачка кинескопа.

Претензии по этому виду брака, возникающие на входном контроле и при прогоне телевизора на предприятии-изготовителе телевизоров, подлежат рассмотрению в установленном порядке.

4.3.1.5. Координаты цветности основных цветов свечения экрана проверяют в центре экрана.

Оценку цветности основных цветов свечения экрана проводят визуально для 100 % кинескопов. Измерение цветности фотоэлектрическим колориметром проводят во всех спорных случаях в центре экрана по ГОСТ 21059.5—76.

4.3.1.6. Неоднородность цветности свечения экрана в основных цветах и в белом измеряют фотоэлектрическим колориметром по ГОСТ 21059.5—76 с площади круга диаметром, указанным в ТУ при погашенных обратных ходах лучей и отцентрированном растре.

Оценку неоднородности цветности в белом цвете производят визуально для 100 % кинескопов при соотношении токов красного, зеленого и синего прожекторов, указанных в ТУ.

При измерении неоднородности цветности в белом цвете токи прожекторов устанавливают так, чтобы на экране обеспечивался белый Д6500.

Во всех спорных случаях производят измерения неоднородности цветности фотоэлектрическим колориметром.

При проверке норм по неоднородности цветности свечения измерения производят через 5—10 мин после включения кинескопа.

При проверке норм по неоднородности цветности свечения при непрерывной работе кинескоп после измерения начальной неоднородности цветности через 5—10 мин после включения оставляют включенным на 2 ч в режиме, установленном в ТУ. В течение этого времени дополнительная регулировка чистоты цвета не допускается.

Начальная неоднородность цветности свечения должна соответствовать нормам, указанным в ТУ. В течение этого времени (2 ч) значение неоднородности цветности свечения не должно превышать норм, установленных в ТУ на начальную неоднородность цветности. В спорных случаях испытания продолжают в течение 6 ч. В течение этого времени неоднородность цветности свечения не должна превышать норм, установленных в ТУ на начальную неоднородность цветности.

4.3.1.7. Проверку отсутствия затемненных углов проводят визуально в каждом цвете на сфокусированном и отцентрирован-

ном изображении растра, равном всей светящейся поверхности экрана.

4.3.1.8. Разрешающую способность измеряют по ГОСТ 19139—73 в белом цвете, полученном при установке токов красного, зеленого и синего прожекторов, установленных в ТУ и в основных цветах по центральным и вертикальным угловым клиньям испытательной таблицы. Типы испытательной таблицы указывают в ТУ. При этом значение фокусирующего напряжения должно находиться в пределах заданных в ТУ норм.

При измерении на экране должно воспроизводиться не менее восьми градаций яркости.

В спорных случаях измерение разрешающей способности проводят при токах прожекторов, обеспечивающих белый цвет D_{6500}.

При этом измерение в основных цветах проводят при тех значениях токов соответствующих прожекторов и напряжении на фокусирующем электроде, при которых измерялась разрешающая способность в белом цвете.

4.3.1.9. Положение точки сведения лучей относительно геометрического центра экрана определяют при помощи специального шаблона, изготовленного с абсолютной погрешностью ±0,5 мм. При этом погрешность определения положения точки сведения относительно геометрического центра экрана не превышает ±1,5 мм с доверительной вероятностью 0,997.

Измерение проводят следующим образом:

по шаблону на экране кинескопа вычерчивают прямоугольник, размеры сторон которого указывают в ТУ, центр которого совпадает с геометрическим центром экрана.

На кинескоп подают напряжения, указанные в ТУ.

Запирая три луча, выключают развертку и изменением напряжений на катодах или модуляторах добиваются появления слабосветящихся следов электронных лучей.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если следы сведенных лучей лежат в пределах заданного прямоугольника.

4.3.1.10. Проверку остаточного несведения лучей проводят по полю экрана в зонах, предварительно размеченных на экране при помощи специального шаблона и установленных в ТУ, при подаче сигнала «сетчатое поле» на отцентрированном растре по ГОСТ 24331—80. Для повышения точности измерения остаточного несведения ширина линии сетки должна быть минимально возможной и устанавливается регулировкой тока, а ширина светящихся линий основных цветов должна быть, по возможности, одинаковой, что достигается регулировкой яркости и центровкой растра. Остаточное несведение при выключении и последующем включении кинескопа должно сохраняться в пределах норм, установленных в ТУ. Измерение проводят при помощи стандартного изме-

рительного инструмента с точностью не хуже 0,1 мм. Значения остаточного несведения не должны превышать норм, установленных в ТУ.

4.3.1.11. Проверку качества динамического баланса белого цвета проводят при воспроизведении на экране сигнала «серая шкала» с числом градаций не менее 8.

Перед измерением на ускоряющем электроде устанавливают напряжение, соответствующее наибольшему запирающему напряжению одного из прожекторов.

На черной полосе изображения исчезновение свечения растра устанавливают регулировкой напряжения на катодах (или модуляторах). На наиболее светлой полосе визуально устанавливают белый цвет регулировкой амплитуд видеосигналов. Измерение проводят в диапазоне токов, установленных в ТУ.

На всех градациях яркости изображения «серой шкалы» не должно наблюдаться различия цветности белого.

В спорных случаях проверку качества динамического баланса белого Д6500 проводят при помощи колориметра. Для предотвращения неравномерного нагрева маски продолжительность этого испытания с момента подачи сигнала «серая шкала» не должна превышать 5 мин.

4.3.1.12. При измерении яркости и неравномерности яркости свечения экрана цвет свечения устанавливают в центре экрана любым из методов по ГОСТ 21059.11—83. Яркость свечения измеряют по ГОСТ 21059.11—83 в центре экрана с площади диаметром, установленным в ТУ.

Измерение яркости проводят при суммарном токе, отличающемся от номинального значения не более чем на 20 % с последующим пропорциональным пересчетом.

При определении неравномерности яркости по ГОСТ 16755—71 измерение яркости проводят при погашенных обратных ходах развертки с площади диаметром, указанным в ТУ, в центре и в четырех участках на краях диагональных сечений экрана или на участке, имеющем наибольшее визуальное отклонение от яркости в центре экрана.

Изменение яркости от центра к краям экрана должно быть плавным в пределах норм, установленных в ТУ.

4.3.1.13. При измерении яркости измеряют суммарный ток трех лучей и токи каждого из трех прожекторов по ГОСТ 21059.11—83 и рассчитывают отношения тока красного прожектора к току синего прожектора и тока красного прожектора к току зеленого прожектора, предельные значения которых устанавливают в ТУ.

4.3.1.14. Время послесвечения экрана (п. 2.3.1.3) и отсутствие муара (п. 2.3.1.5) обеспечивается конструкцией.

В спорных случаях отсутствие муара проверяют следующим образом:

регулировкой размера изображения и центровкой растра по горизонтали изображение испытательной таблицы, указанной в ТУ, устанавливают равным светящейся поверхности экрана по горизонтали;

регулировкой размера изображения по вертикали изображение испытательной таблицы устанавливают на 7 % больше высоты светящейся поверхности экрана. Центровкой по вертикали изображение устанавливают симметрично относительно светящейся поверхности, геометрические искажения растра должны быть скорректированы в соответствии с требованиями на телевизионные приемники (≤3 %), нелинейность вертикальной и горизонтальной развертки не более 10 %, черезстрочная развертка должна быть стабильной — (±5 %).

По изображению испытательной таблицы при суммарном токе анода, указанном в ТУ, устанавливают наилучшую фокусировку в центре экрана.

Выключают испытательную таблицу, устанавливают белое поле с погашенными обратными ходами при суммарном токе анода, указанном в ТУ, и полученном фокусирующем напряжении.

Наличие или отсутствие муара устанавливают при наблюдении с расстояния, равном 5 высотам растра.

4.3.1.15. Стабильность сведения лучей при непрерывной работе кинескопа (п. 2.3.1.4) проверяют в процессе испытания на электропрогон путем измерения параметров-критериев годности после 12 ч непрерывной работы.

4.3.1.16. Характеристику зависимости запирающего напряжения от ускоряющего устанавливает предприятие-изготовитель.

4.3.1.17. Измерение смещения несведенных боковых (синего и красного) лучей относительно центрального (зеленого), производят при помощи беспараллаксного измерительного инструмента с абсолютной погрешностью ±0,5 мм.

При этом погрешность измерений не превышает ±1,0 мм с доверительной вероятностью 0,997.

На кинескоп подают напряжение, указанное в ТУ.

Включают внешние элементы и определяют смещение боковых (синего и красного) лучей на экране относительно центрального (зеленого), которое должно быть в пределах норм, установленных в ТУ.

4.3.1.18. Проверку неоднородности цветности свечения экрана в белом поле при изменении ориентации кинескопа в магнитном поле земли в пределах азимутального угла 360° проводят в специальной установке, обеспечивающей размагничивание кинескопа в

помещении, где отсутствуют магнитные помехи. Требования к устройству размагничивания устанавливают в ТУ.

Экран кинескопа ориентируют на юг или на север и подают напряжение на кинескоп. На экране кинескопа устанавливают сигнал «Белое поле» при средней яркости свечения экрана. Размагничивают кинескоп.

Измерение неоднородности цветности в белом поле производят через 8—10 мин после включения установки при помощи колориметра по ГОСТ 21059.5—76.

Затем установку поворачивают на 90°, 180°, 270° и 360° и каждый раз измеряют неоднородность цветности. Перед каждым измерением размагничивают кинескоп.

Результаты испытания считают удовлетворительными, если неоднородность цветности при изменении ориентации кинескопа в магнитном поле земли не превышает норм, установленных в ТУ.

4.3.1.19. За время готовности кинескопа принимают время достижения в цепи анода тока, равного 50 % от тока в белом цвете, установленного в ТУ.

Время готовности измеряют по ГОСТ 19785—74 со следующим уточнением:

измерение производят при помощи механического секундомера по ГОСТ 5072—79.

На кинескоп подают рабочие напряжения, указанные в ТУ.

Через 5 мин после включения устанавливают на экране кинескопа белый цвет при суммарном токе трех прожекторов, значение которого устанавливают в ТУ при токах красного, зеленого и синего прожекторов, значения которых также устанавливают в ТУ.

Отключают на 15 мин все питающие напряжения без выключения установки и без изменения положения регуляторов.

По истечении 15 мин включают питание накала кинескопа и одновременно секундомер.

Через 1 с после пуска секундомера подают все рабочие напряжения на остальные электроды кинескопа (если они были предварительно отключены).

В момент достижения током в цепи анода значения, установленного в ТУ, останавливают секундомер и считают его показания.

Погрешность измерения параметра «время готовности» не должна превышать +15 % с доверительной вероятностью 0,95.

4.3.2. Проверку отсутствия паразитной эмиссии экрана проводят визуально при напряжениях, установленных в ТУ, и при полном растре. Внешняя засветка экрана кинескопа при измерении не должна превышать 5 лк.

4.3.3. Коэффициент отражения экрана измеряют в соответствии с ГОСТ 19785—74.

4.3.4. Геометрические искажения растра (п. 2.3.1.7) измеряют по ГОСТ 9021—78.

4.3.5. Для кинескопов, поставляемых с ОС и МСУ, сопротивление постоянному току строчных и кадровых отклоняющих катушек определяют измерительным мостом класса точности не ниже 2,0.

При измерении сопротивления постоянному току строчных и кадровых отклоняющих катушек при температуре воздуха, отличной от нормальной, значение сопротивления рассчитывают по формуле

$$R_{25\,\text{с}} = R_t[1-0{,}0039(t-25°)],$$

где $R_{25\,\text{с}}$ — сопротивление постоянному току отклоняющих катушек при температуре 25 °С, Ом;

R_t — сопротивление при температуре измерения, Ом;

t — температура воздуха при измерении, °С.

4.3.6. Индуктивность строчных и кадровых отклоняющих катушек определяют прибором класса точности не ниже 2,5 при частоте 1 кГц.

4.3.7. Для кинескопов, поставляемых с ОС и МСУ, энергию отклонения строчных и чувствительность кадровых катушек определяют по схеме, приложенной к ТУ, путем измерения значений токов, необходимых для получения номинального растра кинескопа, установленного в ТУ.

Измерения производят на растре, образованном центральным лучом электронно-оптической системы кинескопа. На анод кинескопа подают напряжение, указанное в ТУ.

На кадровые отклоняющие катушки через трансформатор подают регулируемое напряжение переменного тока частотой 50 Гц. На строчные отклоняющие катушки подают напряжение частотой около 16 кГц от генератора так, чтобы в цепи строчных катушек имел место резонанс.

Изменением напряжений, подаваемых на строчные и кадровые катушки, устанавливают размеры растра, установленные в ТУ.

Удельную энергию отклонения строчных отклоняющих катушек (W), мкДж/кВ, рассчитывают с учетом погрешности измерения 10 % по формуле

$$W = \frac{I^2 L}{8U_a},$$

где L — измеренная индуктивность строчных отклоняющих катушек, мкГ;

U_a — напряжение на аноде кинескопа, кВ;

I — полный размах тока отклонения по горизонтали, А, определяемый по формуле

$$I=2\sqrt{2}=\frac{U_{эф}}{R}$$

где $U_{эф}$ — эффективное значение напряжения при сопротивлении R, измеренное вольтметром, В.

Чувствительность кадровых отклоняющих катушек N, А, определяют по формуле

$$N=I,$$

где I — полный размах тока отклонения по вертикали, А, определяемый по формуле

$$I=2\sqrt{2}I_{эф},$$

где $I_{эф}$ — значение тока, измеренное амперметром, включенным последовательно в цепь кадровых отклоняющих катушек, А.

Примечания:

1. Измерение размеров растра производят специальной линейкой или другим устройством, исключающим влияние параллакса.

2. Допускается проверку на соответствие требованиям к удельной энергии отклонения строчных и чувствительности кадровых отклоняющих катушек проводить при напряжениях на аноде кинескопа, отличающихся от указанного значения. Эффективное значение тока $I_{эф}$ в этом случае определяют по формуле

$$I_{эф}=I_1\sqrt{\frac{U}{U_1}}$$

где I_1 — эффективное значение измеренного тока при напряжении U_1, А;

U_1 — напряжение, при котором производится измерение, кВ;

U — напряжение, кВ.

3. При измерениях применять электрическую центровку растра.

4. Допускается измерение удельной энергии отклонения строчных отклоняющих катушек и чувствительности кадровых отклоняющих катушек проводить методом постоянных токов.

4.3.8. Для кинескопов, поставляемых с ОС и МСУ, коэффициент связи между строчными и кадровыми отклоняющими катушками определяют следующим образом:

к строчным отклоняющим катушкам прикладывают синусоидальное напряжение $U_h=(0{,}5\pm0{,}025)$ В, частотой $f=1$ кГц±5 %.

Коэффициент связи K в процентах определяют по формуле

$$K=\frac{U_v}{U_h}\cdot n\cdot 100,$$

где U_v — напряжение, наводимое в кадровых отклоняющих катушках, В;

U_h — напряжение, прилагаемое к строчным отклоняющим катушкам, В;

n — отношение номинального числа витков строчных отклоняющих катушек ω_h к номинальному числу витков кадровых отклоняющих катушек ω_v ($n=0{,}14$).

Напряжение U_h подается к строчным отклоняющим катушкам от источника с заземленной средней точкой.

Напряжения U_h и U_v измеряют вольтметром класса точности не ниже 2,5.

4.3.9. Удельную энергоемкость кинескопа проверяют расчетным методом по формуле

$$Э_{уд}=\frac{P}{L_э \cdot t_н},$$

где $Э_{уд}$ — удельная энергоемкость, Вт/(кд·м$^{-2}$);

P — потребляемая мощность (мощность накала + мощность анода), Вт;

$L_э$ — яркость свечения экрана, кд/м^2;

$t_н$ — наработка, ч.

4.4. Контроль соответствия требованиям к стойкости к внешним воздействующим факторам

4.4.1. Испытание на вибропрочность (п. 2.4.1) проводят без подачи питающих напряжений в вертикальном положении, экраном вниз (ось кинескопа должна быть параллельна направлению вибрации). Испытание проводят в течение одной минуты.

При начальных и заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках отсутствуют механические повреждения кинескопов, короткие замыкания и обрывы;

параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ.

4.4.2. Вибропрочность кинескопа под электрической нагрузкой (п. 2.4.1) в составе телевизора гарантирует предприятие-изготовитель. Она подтверждается результатами испытаний телевизоров в процессе технологической вибротряски.

Кинескопы, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта после испытания телевизора на вибропрочность под электрической нагрузкой в течение 1,5—4,0 мин в диапазоне частот от 10 до 30 Гц с ускорением 19,6 м/с ^{2} (2g), подлежат рекламации.

Параметры режима испытания устанавливают в контрольной точке, расположенной на столе испытательного стенда.

4.4.3. Ударную прочность кинескопов под электрической нагрузкой в составе телевизора (п. 2.4.1) обеспечивает предприятие — изготовитель кинескопов. Она подтверждается результатами испытаний телевизоров, проводимых на предприятии — изготовителе телевизоров.

Кинескопы, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, после испытания телевизора на ударопрочность под электрической нагрузкой, подлежат рекламации.

4.4.4. После испытания на воздействие механических факторов, кроме параметров-критериев годности, проверяют все параметры, отнесенные к категории С, которые должны соответствовать нормам, установленным в ТУ.

4.4.5. Стойкость кинескопов к воздействию климатических и биологических факторов (п. 2.4.2) проверяют по ГОСТ 20.57.406—81 испытаниями на воздействие:

повышенной рабочей температуры среды;

повышенной предельной температуры среды;

пониженной рабочей температуры среды;

пониженной предельной температуры среды;

повышенной влажности воздуха (длительное или ускоренное и кратковременное);

атмосферного пониженного давления;

атмосферного повышенного давления воздуха;

плесневых грибов;

соляного (морского) тумана.

4.4.5.1. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды (п. 2.4.2) проводят по методу 201-1.1 без подачи питающих напряжений.

При начальных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру, после чего в камере устанавливают температуру, равную повышенной рабочей температуре среды, указанной в п. 2.4.2, и выдерживают при этой температуре в течение 2 ч.

Кинескопы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 2 ч.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ.

При заключительных проверках внешний вид кинескопов должен соответствовать требованиям п. 2.2.2.

4.4.5.2. Испытание на воздействие повышенной предельной температуры среды (п. 2.4.2) самостоятельно не проводят, а совмещают с испытанием на воздействие повышенной рабочей температуры среды.

4.4.5.3. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды (п. 2.4.2) проводят по методу 203-1 без подачи питающих напряжений.

При начальных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру, после чего в камере устанавливают температуру, равную пониженной рабочей температуре среды, указанной в п. 2.4.2, и выдерживают при этой температуре в течение 2 ч.

Температуру в камере повышают до нормальной, кинескопы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 2 ч.

При заключительных проверках и измерениях после извлечения кинескопов из камеры и выдержки в нормальных климатических условиях в течение 2 ч проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ;

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2.

4.4.5.4 Испытание на воздействие пониженной предельной температуры среды проводят по методу 204-1.

При начальных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру, после чего в камере устанавливают температуру, равную пониженной предельной температуре среды, указанной в п. 2.4.2, и выдерживают при этой температуре в течение 2 ч. Затем температуру в камере повышают до нормальной, кинескопы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 2 ч.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2;

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ.

4.4.5.5 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха, длительное и ускоренное, проводят по методу 207-2.

Степень жесткости указана в ТУ.

При начальных проверках и измерениях производят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру и предварительно выдерживают при повышенной температуре в течение времени, установленного в ТУ, после чего в камере повышают относительную влажность.

Продолжительность выдержки при длительных испытаниях устанавливают в ТУ в зависимости от степени жесткости по ГОСТ 20.57.406—81.

По окончании выдержки кинескопы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 24 ч.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов (внешнего вида и наличия ярлыка), проверку коррозионной стойкости, а также измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид соответствует требованиям п. 2.2.2, при этом допускаются следы потемнения;

ярлык приклеен;

коррозионная стойкость металлических поверхностей соответствует требованиям п. 2.2.10.

При заключительных измерениях параметры-критерии годности должны соответствовать нормам при приемке и поставке, установленным в ТУ, должны отсутствовать нарушения герметичности и повреждения наружного покрытия.

4.4.5.6. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха, кратковременное, проводят по методу 208-2.

При начальных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру и предварительно выдерживают при повышенной температуре в течение времени, установленного ТУ, но не менее 1 ч, после чего повышают относительную влажность.

Продолжительность испытания — 2 сут.

По окончании выдержки кинескопы извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 2 ч.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов (внешнего вида и наличия ярлыка), проверку коррозионной стойкости, а также измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2;

ярлык приклеен;

параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ;

коррозионная стойкость металлических поверхностей соответствует требованиям п. 2.2.10;

отсутствуют нарушения герметичности и повреждения наружного покрытия.

4.4.5.7. Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления проводят по методу 209-1.

При начальных и заключительных проверках проводят визуальный контроль кинескопов.

Способ установки кинескопов в камеру, положение кинескопов, минимально допустимые расстояния между ними указаны в ТУ.

Испытание проводят под электрической нагрузкой в течение 1 мин.

В процессе изменения давления контролируют отсутствие электрических пробоев.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

в процессе воздействия пониженного давления отсутствуют электрические пробои;

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2;

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ, для категорий С и П.

4.4.5.8. Испытание на воздействие атмосферного повышенного давления воздуха проводят по методу 210-1.

При начальных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы помещают в камеру, давление в которой повышают до значения, равного повышенному давлению, указанному в п. 2.4.2, и выдерживают при этом давлении в течение 20 с.

При заключительных проверках и измерениях проводят визуальный контроль кинескопов и измерение параметров-критериев годности.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2;

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ.

4.4.5.9. Испытание на воздействие плесневых грибов проводят по методу 214-1 или 214-2, что устанавливают в ТУ.

При начальных и заключительных проверках проводят визуальный контроль кинескопов, а при заключительной проверке проводят оценку биологического обрастания грибами.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если степень биологического обрастания грибами не превышает 2 балла с протиркой спиртом и 3 балла без протирки спиртом.

4.4.5.10. Испытание на воздействие соляного тумана (п. 2.4.2) проводят по методу 215-1.

При начальных проверках проводят визуальный контроль кинескопов.

Положение кинескопов в камере указано в ТУ на кинескопы конкретных типов.

Продолжительность воздействия соляного тумана 2 сут.

Продолжительность выдержки кинескопа в нормальных климатических условиях после изъятия из камеры — 24 ч.

Кинескопы промывают в дистиллированной воде и высушивают струей сжатого воздуха. При заключительных проверках проводят визуальный контроль кинескопов (внешнего вида и наличия ярлыка) и проверку коррозионной стойкости.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид кинескопов соответствует требованиям п. 2.2.2;

ярлык приклеен;

коррозионная стойкость металлических поверхностей соответствует требованиям п. 2.2.10.

4.4.5.11. Предприятие-изготовитель обеспечивает соответствие параметров кинескопов требованиям настоящего стандарта при работе под электрической нагрузкой и без нее в составе телевизора в условиях повышенной температуры плюс 55, 70 °С, пониженной температуры плюс 1, минус 10 °С, повышенной влажности (93±3) % при температуре плюс 25 °С без конденсации влаги внутри телевизора и пониженном атмосферном давлении 7000 Па (525 мм рт. ст.).

4.5. Контроль соответствия требованиям к надежности

4.5.1. Надежность кинескопов (п. 2.5.1—2.5.3) контролируют испытаниями:

на электропрогон;

для подтверждения $\gamma=99$ % наработки до отказа;

для подтверждения средней наработки до отказа;

на сохраняемость.

4.5.2. *Электропрогон*

4.5.2.1. Электропрогон проводят в режиме, установленном в ТУ, при нормальных климатических условиях.

Параметры-критерии годности контролируют до начала испытания, через 12 ч после начала испытания (для контроля стабильности сведения лучей при непрерывной работе кинескопа) и по их окончании.

Измерение параметров-критериев годности допускается проводить с отклонением на ±48 ч.

Кинескопы считают выдержавшими испытание, если:

после испытаний параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ.

4.5.3. *Испытания для подтверждения $\gamma=99\,\%$ наработки до отказа*

4.5.3.1. Испытания проводят в режиме, установленном в ТУ, при нормальных климатических условиях в течение 3000 ч.

Параметры-критерии годности контролируют до начала испытания, через 500, 1000 ч и далее через каждые 1000 ч.

Измерение параметров-критериев годности допускается проводить с отклонением на ±48 ч.

4.5.3.2. Кинескопы считают выдержавшими испытания, если:

в процессе испытания параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ для данного вида испытания;

после испытания отсутствуют нарушения механической и электрической прочности (короткое замыкание, обрыв электродов, пробой, потери вакуума), приводящие к потере работоспособности.

4.5.4. *Испытания для подтверждения средней наработки до отказа*

4.5.4.1. Испытания проводят в режиме, установленном в ТУ, при нормальных климатических условиях.

4.5.4.2. Параметры-критерии годности контролируют перед испытанием, в процессе испытаний через 500, 1000, 1500, 2000 ч и далее через каждые 1000 ч с отклонением до ±48 ч в процессе испытания, а также после испытания.

4.5.4.3. Оценка результатов испытания — в соответствии с п. 4.5.3.2.

4.5.5. Испытания на сохраняемость кинескопов (п. 2.5.4) проводят по ГОСТ 21493—76.

Перед началом испытания и в процессе испытания проводят внешний осмотр кинескопов и измерение параметров-критериев годности. Параметры, не являющиеся критериями годности, должны соответствовать нормам, указанным в ТУ в категориях приемо-сдаточных и периодических испытаний.

Рекомендуется перед измерением параметров-критериев годности в процессе и после испытания на сохраняемость провести предварительный прогон кинескопов в течение не менее 30 мин в режиме, соответствующем режиму работы кинескопа в телевизионном приемнике при средних положениях регуляторов яркости и контраста.

4.6. Контроль соответствия требованиям к маркировке

4.6.1. Наличие ярлыка, качество его наклейки и правильность оформления (п. 5.1.1) проверяют визуально (метод 407-1).

4.7. Контроль соответствия требованиям к упаковке

4.7.1. Качество упаковки (п. 5.2.1) проверяют по ГОСТ 23088—80:

проверкой габаритных размеров тары;

испытанием упаковки на прочность.

4.7.2. Проверку размеров тары проводят по методу 404-2.

4.7.3. Испытание упаковки на прочность проводят при транспортировании.

Испытание упаковки транспортированием на автомашине проводят методом 408-1.3.

Количество единиц транспортной тары с упакованными кинескопами, подвергаемых испытанию, устанавливают в ТУ.

Транспортную тару с кинескопами жестко крепят в передней части кузова автомашины. Расстановка и крепление транспортной тары должны обеспечивать ее устойчивое положение и отсутствие смещения во время испытания. При испытании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Упаковку с кинескопами считают выдержавшей испытание, если:

при заключительных проверках отсутствуют механические повреждения упаковки, влияющие на ухудшение ее защитных свойств и механические повреждения кинескопов;

при заключительных измерениях параметры, проверяемые по группе С, соответствуют нормам при приемке и поставке, установленным в ТУ.

При поставке кинескопов в индивидуальной упаковке допускается проводить ее контроль прочности любым эквивалентным методом по ГОСТ 23088—80.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка

5.1.1. Маркировка кинескопов должна соответствовать требованиям ГОСТ 25486—82 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

На каждый кинескоп должен быть прочно наклеен ярлык, содержащий следующие данные:

товарный знак (код) предприятия-изготовителя;

условное обозначение кинескопа;

климатическое исполнение (только для кинескопов, выпускаемых в различных исполнениях);

дату изготовления (год — две последние цифры и месяц — две цифры);

знак качества (для кинескопов, имеющих государственный Знак качества);

индивидуальный номер кинескопа;

штамп службы технического контроля.

5.2. Упаковка

5.2.1. Упаковка кинескопов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23088—80 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном разделе.

5.2.2. Кинескопы упаковывают в индивидуальную или групповую транспортную тару, обеспечивающую их сохранность.

Допускается упаковка кинескопов в контейнеры.

5.2.3. Элементы упаковки: индивидуальная или групповая тара, детали и материалы, применяемые для упаковывания кинескопов, должны соответствовать конструкторской документации.

5.2.4 При упаковывании кинескопов в индивидуальную тару должно быть исключено их свободное перемещение внутри тары (за исключением перемещений, обусловленных конструкцией амортизаторов), а при упаковывании в групповую тару — также и соприкосновение их в процессе транспортирования. Тара должна обеспечивать соответствие кинескопов требованиям ТУ после транспортирования любым видом транспорта на любые расстояния.

5.2.5. На индивидуальной, групповой и транспортной таре должны быть указаны данные в соответствии с ГОСТ 24385—80.

5.2.6. К каждому упакованному кинескопу должен быть приложен документ о качестве.

Форма документа и его содержание — по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2.7. Транспортная тара с упакованными кинескопами должна быть проверена службой технического контроля предприятия-изготовителя.

В случае нарушения требований к упаковыванию кинескопы подлежат переупаковыванию.

Манипуляционные знаки, наносимые на транспортную тару, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14192—77. Состав манипуляционных знаков: «Осторожно, хрупкое», «Верх», «Не кантовать», «Боится сырости».

5.3. Транспортирование

5.3.1. Кинескопы следует транспортировать в соответствии с требованиями ГОСТ 23088—80 в упаковке предприятия-изготовителя или в комплекте упакованного телевизионного устройства.

При транспортировании коробки с упакованными кинескопами должны быть предохранены от атмосферных осадков и механических повреждений. Количество помещенных друг на друга упакованных кинескопов не должно превышать установленного в ТУ.

Погрузка и выгрузка кинескопов должны производиться с соблюдением требований манипуляционных знаков.

5.4. Хранение

5.4.1. Хранить кинескопы в отапливаемом складе в упаковке изготовителя или в комплекте упакованного телевизионного устройства. Климатические условия в отапливаемом складе — по ГОСТ 21493—76 с относительной влажностью не более 98 % (без конденсации влаги). Количество помещенных друг на друга упакованных кинескопов не должно превышать установленного в ТУ.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Запрещается:

брать кинескоп за горловину;

ставить кинескоп экраном вниз на твердую поверхность

6.2. Допускается подача напряжений на электроды кинескопа в пределах, установленных в ТУ, одновременно с подачей напряжения накала.

6.3. Ввиду возможности возникновения внутреннего пробоя для защиты кинескопа в цепях всех электродов, кроме накала, должны быть установлены разрядники в непосредственной близости от выводов этих электродов. Электроды разрядников, не соединенные с электродами кинескопа, должны быть соединены между собой, с внешним проводящим покрытием на конусе кинескопа и системой взрывозащиты коротким соединителем большого сечения. Общую точку разрядников на плате кинескопа соединяют отдельным проводом с шасси телевизора источника высоковольтного напряжения. Внешнее проводящее покрытие не должно иметь других соединений с шасси.

Пробивные напряжения разрядников в цепях ускоряющих электродов, в цепях модуляторов и катодов, в цепях фокусирующего электрода должны быть установлены в ТУ.

Все неизолированные проводники и элементы, непосредственно соединенные с подогревателем катода кинескопа, должны располагаться на расстоянии, установленном в ТУ, от других неизолированных схемных соединений, включая шасси и источники постоянного и переменного тока.

Неизолированные проводники и элементы, непосредственно соединенные с остальными выводами кинескопа, должны располагаться на расстоянии, установленном в ТУ, от всех других схемных соединений, особенно от источников переменного и постоянного токов, за исключением шасси.

6.4. Рекомендуется систему взрывозащиты соединять с внешним проводящим покрытием через сопротивление 2—5 МОм и параллельно подключенный конденсатор емкостью $(3—5)\cdot10^3$ пФ для телевизоров, у которых шасси находится под напряжением.

6.5. Для предотвращения возможности повреждения кинескопа при случайном пробое внутри необходимо ограничивать мощ-

ности источников питания анода и фокусирующего электрода до значений, при которых среднее значение тока в установившемся режиме при закорачивании высоковольтного вывода анода и фокусирующего электрода на шасси не превышает 20 мА.

Необходимо также ограничить мощность источников питания других электродов кинескопа и любых цепей, связанных с подогревателем таким образом, чтобы в случае соединения подогревателя с шасси суммарный ток был не более 750 мА.

6.6. Для защиты элементов схемы во время пробоя последовательно в цепях фокусирующего электрода, в цепи ускоряющего электрода, в цепи модулятора и в цепи катода устанавливать сопротивления, указанные в ТУ. Эти сопротивления устанавливают на панели кинескопа в непосредственной близости от электродов за точкой подключения разрядника.

6.7. Панель или плата с панелью кинескопа не должны быть жестко закреплены на шасси. Соединительные провода панели должны допускать ее свободное перемещение и не должны оказывать давления через панель на штырьки ножки и ключ в направлении, перпендикулярном их оси.

6.8. Для предотвращения порчи кинескопа при регулировке высокого напряжения рекомендуется предварительно регулировку производить без кинескопа.

6.9. Для предотвращения перегрева маски кинескопа и связанного с этим нарушения чистоты цветов приемник должен иметь устройство, ограничивающее среднее значение тока анода до установленного в ТУ.

6.10. Качество сведения лучей, нецветности в белом и в основных цветах при одновременном и пропорциональном изменении напряжений на фокусирующем электроде и на аноде в пределах 10 % первоначально установленных напряжений сохраняется в пределах норм, установленных в ТУ. Значение фокусирующего напряжения лежит в пределах 26,6—29,8 % напряжения анода. При этом разность изменений напряжений в процентах на электродах по абсолютной величине не должна превышать 3 %:

$$\left| \frac{U_1 - U_1'}{U_1} \cdot 100 - \frac{U_2 - U_2'}{U_2} \cdot 100 \right| < 3\%,$$

где U_1, U_2 — исходные напряжения на аноде и фокусирующем электроде;

U_1', U_2' — изменившиеся напряжения на тех же электродах.

6.11. После транспортирования и хранения кинескопов при температуре ниже плюс 5 °С они должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях в течение 2 ч перед их включением.

6.12. Применение кинескопов в режимах и условиях, не оговоренных в настоящем стандарте и ТУ, согласовывают в установленном порядке.

6.13. Эксплуатация кинескопов одновременно при двух и более предельно допустимых значениях электрических режимов не допускается.

6.14. При эксплуатации кинескопа не допускается присутствие в воздухе агрессивных сред, которые могут привести к снижению качества кинескопа.

6.15. Для обеспечения высокой эксплуатационной надежности и высокой насыщенности цветов в воспроизводимом изображении рекомендуется эксплуатация кинескопа при невысоких значениях запирающего напряжения (путем соответствующего выбора напряжения на ускоряющих электродах), причем максимальная амплитуда видеосигнала, подаваемого на каждый прожектор кинескопа, должна составлять не менее 60 % и не более 90 % выбранного запирающего напряжения.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых кинескопов требованиям настоящего стандарта и ТУ в течение гарантийных сроков эксплуатации (п. 7.2) и хранения при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, а также указаний по эксплуатации, установленных в настоящем стандарте и ТУ.

Кинескопы, не соответствующие после транспортирования требованиям настоящего стандарта и ТУ по вине предприятия — изготовителя кинескопов, подлежат замене.

Кинескопы, вышедшие из строя из-за нарушения режима или правил эксплуатации и транспортирования (механические повреждения, прожог экрана), замене не подлежат.

7.2. Гарантийный срок хранения кинескопов в отапливаемых складах — 4 года с даты изготовления, а для кинескопов, подвергавшихся перепроверке в соответствии с требованиями п. 3.3.6 — с даты их перепроверки.

7.3. Гарантийный срок эксплуатации кинескопов — 2 года со дня розничной продажи.

7.4. Предприятие-изготовитель обязано возмещать торговым организациям или организациям, обслуживающим телевизоры, в том числе телевизионным заводам замененные ими кинескопы, вышедшие из строя у индивидуального потребителя, в пределах гарантийного срока эксплуатации, если эксплуатация начата до истечения гарантийного срока хранения.

Если срок хранения превышен, то ответственность по замене кинескопов несет организация, задержавшая их реализацию.

7.5. Предприятие — изготовитель кинескопов обязано безвозмездно заменить предприятию — изготовителю телевизоров вышедшие из строя кинескопы в течение 6 мес со дня их отгрузки с предприятия — изготовителя кинескопов.

Если со дня отгрузки кинескопов прошло более 6 мес, замена вышедших из строя кинескопов предприятиям — изготовителям телевизоров не производится.

7.6. При выходе из строя кинескопа, купленного вместе с телевизором, гарантийная замена его производится телевизионным ателье, в котором зарегистрирован телевизор.

При выходе из строя кинескопа, купленного отдельно от телевизора, гарантийная замена его производится по месту приобретения.

Организация, продавшая кинескоп индивидуальному потребителю, безвозмездно заменяет кинескоп, вышедший из строя вследствие производственных дефектов (по заключению телеателье), в течение гарантийного срока эксплуатации, независимо от времени, прошедшего после его изготовления. Начало гарантийного срока эксплуатации при этом исчисляется следующим образом:

при выходе кинескопа из строя в течение первого года эксплуатации гарантийный срок вновь установленного кинескопа исчисляется со времени произведенного обмена;

при выходе из строя кинескопа после года эксплуатации замена его производится с представлением гарантии на один год.

Кинескопы, вышедшие из строя в процессе эксплуатации у индивидуального потребителя из-за нарушения режима или правил эксплуатации (механические повреждения, прожог экрана или пережог подогревателя), замене не подлежат.

7.7. Гарантии предприятия-изготовителя для кинескопов, поставляемых на экспорт, — по ГОСТ 23145—78.

Изменение № 1 ГОСТ 26799—85 Кинескопы цветного изображения. Общие технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.11.86 № 3530 срок введения установлен

с 01.05.87

Пункт 1.1. Таблица 1. Графа «Номинальный размер экрана по диагонали, мм». Заменить единицу: мм на см.

Пункт 2 3.1.7. Заменить значение: 2 % на 2,7 %.

Пункт 2 3.2. Последний абзац изложить в новой редакции: «В течение 200 ч электрические и светотехнические параметры кинескопов сохраняются в пределах норм категорий С и П. Значение яркости свечения экрана в течение гарантийного срока эксплуатации кинескопа не должно снижаться более, чем на 15 % нормы, установленной для категории П».

Пункт 3.2.2. Таблица 6. Группа испытаний К-1. Для испытания «Проверка внешнего вида, качества внешнего токопроводящего покрытия и других требований, проверяемых визуально» заменить номер пункта методов контроля: 4 2.9 на 4 2 8; 4.2.10;

группа К-2. Графа «Виды испытаний и последовательность их проведения». Последний абзац после слов: «Остаточное несведение» дополнить словом: «лучей».

Пункт 3.3 1. Второй абзац после слова «выдержка» изложить в новой редакции: «кинескопов: пассивная (без подачи питающих напряжений) — в течение 1—3 сут (в зависимости от размера экрана по диагонали) или активная (при подаче напряжения накала и напряжения катод-модулятор) — в течение времени, эквивалентного по воздействию с временем пассивной выдержки».

Пункт 3 3 2. Таблица 7, Группа С-1. Для испытания «Проверка внешнего вида» заменить номер пункта методов контроля: 4 2 9 на 4.2.8; 4.2.10;

группа С-2. Последний абзац после слов «Остаточное несведение» дополнить словом: «лучей»

Пункт 3 4.1. Таблица 9. Группа испытаний П-4. Для вида испытания «ток пробоя» дополнить номером пункта методов контроля: 4.3.1.20;

примечание 2. Заменить обозначение: П-3 на П-2.

Пункт 3 4 7. Шестой — десятый абзацы изложить в новой редакции: «При получении неудовлетворительных результатов испытаний отгрузку кинескопов приостанавливают и изготовитель совместно со службой технического контроля должен провести анализ отказавших кинескопов.

На основании результатов анализа изготовитель должен разработать мероприятия по устранению возможности появления выявленных дефектов и внедрить их в производство, после чего проводят внеочередные испытания. Порядок поставки кинескопов, изготовленных до внедрения мероприятий, определяет руководитель предприятия совместно со службой технического контроля».

Пункт 4 2 5. Первый абзац. Заменить слово: «в нерабочем» на «в рабочем».

Пункт 4.2.16. Формулы. Экспликация. Заменить единицу: кг/(кд·м$^{-2}$) на кг/(кд·м$^{-2}$·ч);

после слов «масса кинескопа» дополнить единицей: кг;

после слов «$t_н$ —наработка» дополнить единицей: ч.

Пункт 4.3.1.2 после слов «фокусирующее напряжение» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1),

Пункт 4.3.1.3 после слов «покрытием и анодом» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

(Продолжение см. с. 350)

Пункт 4.3.1.4. Первый абзац после слов «на электрическую прочность» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1.6).

Пункт 4.3.1.5. Первый абзац после слов «свечения экрана» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1.1).

Пункт 4.3.1.6. Первый абзац после слов «и в белом» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1.2).

Пункт 4.3.1.7 после слов «затемненных углов» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.8. Первый абзац после слов «Разрешающую способность» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.9. Первый абзац после слов «сведения лучей относительно геометрического центра экрана» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.10 после слов «несведения лучей» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1.4).

Пункт 4.3.1.11. Первый абзац после слов «белого цвета» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1);

третий абзац. Заменить слово: «напряжения» на «напряжений».

Пункт 4.3.1.12. Первый абзац после слов: «свечения экрана» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.13 после слов «При измерении яркости» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.16 после слов «от ускоряющего» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1.8).

Пункт 4.3.1.17. Первый абзац после слов «центрального (зеленого)» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1);

четвертый абзац. Заменить слово: «Включают» на «Выключают».

Пункт 4.3.1.18. Первый абзац после слов «азимутального угла 360 °» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Пункт 4.3.1.19. Первый абзац после слов «готовности кинескопа» дополнить ссылкой: (п. 2.3.1).

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.3.1.20: «4.3.1.20. Измерение тока пробоя проводят косвенным методом путем измерения осциллографом напряжения, образующегося на измерительном резисторе с известным сопротивлением в цепи протекания тока пробоя. Используют запоминающий осциллограф, работающий в ждущем режиме со скоростью развертки, позволяющей наблюдать форму измеряемого импульсного напряжения. Тип установки для измерения тока пробоя должен быть указан в приложении к ТУ на конкретные типы кинескопов. Подготовку к измерению и измерение тока пробоя проводят в соответствии с эксплуатационной документацией на установку для измерения тока пробоя.

Между анодом и фокусирующим электродом подается начальное напряжение U_0, равное разности напряжений между максимальным предельным значением допустимого напряжения анода и минимальным фокусирующим напряжением, указанным в таблице состава испытаний в технических условиях на кинескоп конкретного типа.

Остальные электроды, включая один из выводов подогревателя, соединяют между собой и с фокусирующим электродом.

Ток пробоя $I_{пр}$, А, определяют по формуле

$$I_{пр} = U_{изм} \cdot K,$$

где K — коэффициент, определяемый параметрами измерительного делителя на входе установки, $\frac{A}{B}$ (указывают в документации на установку и проверяют перед проведением испытаний по группам К-6 и П-4);

$U_{изм}$ — амплитуда импульса, записанного осциллографом, В.

Погрешность измерения тока пробоя не должна превышать 25 %. За ток пробоя кинескопа принимают среднее значение пяти измерений.

(Продолжение см. с. 351)

При отсутствии пробоя в указанном режиме его инициируют механическим способом (легкое постукивание по горловине кинескопа диэлектрическим стержнем) или иным способом, предусмотренным конструкцией установки для измерения тока пробоя.

При отсутствии пробоя допускается увеличить напряжение на аноде до возникновения пробоя. В этом случае ток пробоя $I_{пр}$, А, рассчитывают по формуле

$$I_{пр}=U_{изм}\cdot K\frac{U_0}{U},$$

где $U_{изм}$ — амплитуда импульса, записанного осциллографом, В;

U_0 — начальное напряжение между анодом и фокусирующим электродом, кВ;

U — напряжение между анодом и фокусирующим электродом, при котором наступил пробой, кВ».

(Продолжение см. с. 352)

(Продолженце изменения к ГОСТ 26799—55)

Пункт 6.3. Первый абзац. Заменить слова: «телевизора источника» на «телевизора в источнике».

Пункт 6.10. Заменить слово: «нецветности» на «неоднородность цветности».

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.16, 6.17: «6.16. Для компенсации изменений во времени параметров кинескопа и других элементов схемы телевизора в процессе эксплуатации схема телевизора должна иметь регулировку цветового тона, обеспечивающую изменение уровня черного в пределах ±15 В от первоначально установленного значения.

6.17. Для обеспечения повышенной эксплуатационной надежности кинескопа схема телевизора должна обеспечивать установку номинального значения напряжения накала (6,3±0,1) В и его поддержание в процессе эксплуатации с отклонением не более 5 % от номинала».

(ИУС № 2 1987 г.)

менение № 2 ГОСТ 26799—85 Кинескопы цветного изображения. Общие технические условия

верждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СР по стандартам от 29.06.87 № 2738

Дата введения 01.01.88

Пункт 1.1. Таблица 1. Графа «Разрешающая способность в центре экрана в белом цвете по вертикальному клину, линии, не менее». Заменить значение: 350 на 300.

Пункт 2.2.13. Таблица 2. Графа «Масса кинескопа, кг» Заменить значения: 2,5 на 2,7; 1,8 на 2,3

Пункт 2.3.1.7. Заменить значение: 2,7 % на 2,5 %.

Пункт 2.3.1.9 изложить в новой редакции: «2.3.1.9 Типовые модуляционные характеристики кинескопа в двойном логарифмическом масштабе должны быть прямолинейными при изменении тока луча в пределах, установленных в ТУ. Величина «гамма» в режиме запирающего напряжения 100 В для типовой характеристики должна лежать в пределах 2,6—3,3; для характеристики любого кинескопа — в пределах 2,4—3,6».

Пункт 3.2.2. Таблица 6. Группа испытаний К-4. Исключить абзац: «Величина «гамма»***» и ссылку на пункт 2.3.1.9; графу «Виды испытаний и последовательность их проведения» для группы испытаний К-6 дополнить абзацем

(Продолжение см. с. 434)

(после третьего): «Величина «гамма»***» и ссылками на пункты 2.3.1.9 и со ответственно — 4.3 1 21.

Пункт 3.4.1. Таблица 9. Группа испытаний П-2. Исключить четвертый аб зац и ссылку на пункт 2 3 1.9;

графу «Виды испытаний и последовательность их проведения» для групп испытаний П-4 дополнить абзацем (после третьего): «Величина «гамма»*» ссылками на пункты 2.3.1.9 и соответственно — 4.3.1.21.

Пункт 3.4.6 дополнить абзацем (после четвертого): «Величину «гамма типовой модуляционной характеристики определяют на выборке объемом 1 кинескопов путем нахождения среднего значения».

Пункт 4 3.1. Первый абзац после ссылки на ГОСТ 21059.2—75 дополнит ссылкой: ГОСТ 21059.3—75

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.3.1.21: «4.3.1.21. Соответствие требова ниям п. 2.3.1.9 проверяют при измерениях величины «гамма» по ГОС 21059.8—75. Требования типовой модуляционной характеристики подтвержда ют путем определения среднего значения величины «гамма» для кинескопо испытываемой выборки. Величину «гамма» любого кинескопа проверяют н кинескопах этой же выборки».

Пункт 4.4.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Испытание н вибропрочность (п. 2.4.1) проводят без подачи питающих напряжений в поло жении, когда ось кинескопа должна быть перпендикулярна направлению ви брации. Испытание проводят в течение одной минуты».

(ИУС № 11 1987 г.)

Группа Э20

Изменение № 3 ГОСТ 26799—85 Кинескопы цветного изображения. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.09.87 № 3607

Дата введения 01.03.88

Пункт 2.2.3 изложить в новой редакции: «2.2.3. Качество экранов кинескопов по допустимому количеству и размерам несветящихся точек, пузырей, посторонних частиц и других дефектов экрана не должно превышать требований, установленных в табл. 1а. Допустимые размеры и количество царапин указывают в ТУ».

(Продолжение см. с. 403)

Таблица 1а

Размер дефекта, мм	Высокий контраст			Средний контраст			Низкий контраст	
	Допустимое число дефектов, шт.		Минимальное расстояние между дефектами, мм	Допустимое число дефектов, шт.		Минимальное расстояние между дефектами, мм	Допустимое число, дефектов, шт.	
	Зона А	Зона А+В		Зона А	Зона А+В		Зона А	Зона А+В
Св. 2,2	0	0	—	0	0	—	Площадь всех дефектов не более площади круга ∅13 мм	Площадь всех дефектов не более площади круга ∅ 50 мм
Св. 1,8 до 2,2 включ.	0	0	—	0	3	50		
Св. 1,3 до 1,8 включ.	0	1	—	3	5	25		
Св. 0,5 до 1,3 включ.	2	4	50	4	10	не более 5 шт. в любом круге ∅50 мм		
Св. 0,3 до 0,5 включ.	4	12	Не более 6 шт. в любом круге ∅ 50 мм	Не ограничено, если видны не как скопление		—		
Менее 0,3	Не ограничено, если видны не как скопление		—			—		
Максимально допустимое количество дефектов	6	17	—	7	18	—	—	—

Примечания:

1. При отсутствии дефектов большего размера соответственно увеличивается количество дефектов меньшего размера.
2. Размеры зон А и В экрана кинескопа устанавливаются в ТУ.
3. Эллиптические дефекты приравниваются к круглым согласно правилу: полусумма ширины и длины дефекта.

(Продолжение см. с. 404)

Пункт 2.3.1.7. Исключить слова: «с 1 января 1988 г. — 2,5 %»; после слов «искажений растра;» дополнить абзацем: «конструкция кинескопов с ОС и МСУ с углом отклонения 90°, разработанных после 01.01.87, должна обеспечивать не более 2,5 % геометрических искажений растра».

Пункт 3.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Производство кинескопов должно быть аттестовано в соответствии с НТД, утвержденной в установленном порядке»;

дополнить абзацем: «Все виды испытаний и Госприемку проводят в соответствии с ГОСТ 26964—86».

Пункт 3.3.1. Первый абзац дополнить словами: «или смену, по согласованию с руководителем Госприемки на предприятии».

Пункт 3.3.3 дополнить словами: «с 01.01.90 — 1,5 %»; дополнить абзацем: «Если фактическая доля дефектных изделий, выявленных при сплошном контроле на двух последовательно предъявленных партиях, превышает установленную, то приемку кинескопов приостанавливают; изготовитель совместно со службой технического контроля должен провести анализ причин забракования кинескопов. На основании результатов анализа изготовитель должен разработать мероприятия по устранению возможности появления выявленных дефектов и внедрить их в производство, после чего возобновляют приемку кинескопов».

Пункт 3.3.4 дополнить абзацем: «С 01.01.90 испытания по группе С-2 проводят по плану одноступенчатого выборочного контроля при приемочном уровне дефектности 0,1 на выборке 125 шт., с приемочным числом $C=0$. Если объем выборки больше или равен объему предъявленной партии, то испытания по группе С-2 проводят по плану сплошного контроля».

Пункт 4.2.5 изложить в новой редакции: «4.2.5. Качество экрана кинескопов (п. 2.2.3) проверяют в рабочем состоянии кинескопа.

Дефекты экрана оценивают по контрасту при помощи ступенчатого оптического клина (шаблон-фильтра) с нейтральными растровыми светофильтрами различного пропускания:

фильтр с оптической плотностью 1,3 имеет пропускание	(6±2) %;
фильтр с оптической плотностью 0,7 имеет пропускание	(20±3) %;
фильтр с оптической плотностью 0,4 имеет пропускание	(40±3) %;
прозрачное стекло имеет пропускание	(90±3) %.

Конструкция фильтра должна обеспечивать указанные коэффициенты пропускания при расстоянии между фильтром и фотоприемником 0,6 м.

Дефекты делятся на:

дефекты высокого контраста — дефекты, видимые через все фильтры. Такие дефекты на красном и синем полях оцениваются по таблице норм, установленных в п. 2.2.3 для дефектов среднего контраста;

дефекты среднего контраста — дефекты, видимые через фильтр с плотностью 0,7 и невидимые через фильтр с плотностью 1,3. Эти дефекты на синем и красном полях оценивают по таблице норм, установленных в п. 2.2.3 для дефектов низкого контраста;

дефекты низкого контраста — дефекты, видимые через фильтр с плотностью 0,4 и невидимые через фильтр с плотностью 0,7.

Качество экрана проверяют визуально при помощи ступенчатого оптического клина (шаблон-фильтра) в рабочем состоянии кинескопа последовательно в белом и основных цветах при погашенных обратных ходах на синхронизированном и сфокусированном растре. В спорных случаях повторная проверка проводится при внешней освещенности не более 5 лк.

Оценка в белом цвете проводится при яркости 40—50 кд/м² или при токах красного, зеленого и синего прожекторов, указанных в ТУ, соответствующих данной яркости. В основных цветах проверка проводится при тех же значениях токов, при которых производилась проверка в белом.

Экран проверяют с расстояния 0,6—1,5 м. Обнаруженные дефекты оценивают по контрасту при помощи оптического клина (шаблон-фильтра) в белом цвете и основных цветах. Оптический клин держат на расстоянии вытянутой руки (0,6 м) над рассматриваемым дефектом таким образом, чтобы он последо-

(Продолжение см. с. 405)

вательно входил под светофильтры по мере передвижения оптического клина. Оценку начинают от фильтра с меньшей плотностью к фильтру с большей плотностью.

Размеры обнаруженных дефектов и расстояние между дефектами определяют при помощи шаблона».

(ИУС № 12 1987 г.)

Изменение № 4 ГОСТ 26799—85 Кинескопы цветного изображения. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.01.88 № 136

Дата введения 01.08.88

Вводная часть. Последний абзац исключить.

Пункт 3.2 2. Таблица 6. Знак сноски и сноску *** исключить.

Пункт 3.3.1. Второй абзац дополнить словами: «По согласованию с потребителем допускается применение экспресс-метода оценки качества (п 4.1.3)».

Пункт 3.4.1. Таблица 9. Знак сноски и сноску * исключить.

Пункт 3.6. Заменить ссылку: ГОСТ 24297—80 на ГОСТ 24297—87.

(Продолжение см. с. 364)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26799—85)

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.1.3: «4.1.3. Оценку качества по экспресс-методу проводят на 100 % кинескопов по изменению максимального тока луча каждого прожектора и давления остаточных газов в промежутке времени между первым (цеховым) и вторым (приемо-сдаточным) испытаниями. Время между первым и вторым испытаниями — 1—2 ч. На первом испытании в кинескопах проводят измерение давления остаточных газов (P_1) и максимальных токов луча каждого прожектора ($I_{ко1}$), величины которых отмечают на ярлыках. Ярлыки прикленвают к ранту кинескопа сверху над анодной «пуговицей». Давление остаточных газов измеряют ионизационным способом по ГОСТ 21059.2—75. Максимальный ток луча прожектора измеряют в соответствии с ГОСТ 21059.6—79.

На втором испытании проводят повторное измерение давления остаточных газов P_2 и максимальных токов луча $I_{ко2}$ каждого прожектора. Величины измеренных P_2 и $I_{ко2}$ сравнивают с отметками на ярлыках. При увеличении давления остаточных газов P или падении $I_{ко}$ более 15 %, кинескопы откладывают на трехсуточную выдержку, после которой вновь проводят их проверку».

(ИУС № 4 1988 г.)

Группа Э20

Изменение № 5 ГОСТ 26799—85 Кинескопы цветного изображения. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17.03.88 № 600

Дата введения 01.10.88

Пункт 3.3.3. Второй абзац исключить.

(ИУС № 6 1988 г.)

gost.e-ecolog.ru