ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛАМПЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ, УСИЛИТЕЛЬНЫЕ, ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ И МОДУЛЯТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ, РАССЕИВАЕМОЙ АНОДОМ, СВЫШЕ 25 Вт

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 1914—81

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.385 : 006.354 Группа Э20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛАМПЫ ГЕНЕРАТОРНЫЕ, УСИЛИТЕЛЬНЫЕ, ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ И МОДУЛЯТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ, РАССЕИВАЕМОЙ АНОДОМ, СВЫШЕ 25 Вт

Общие технические условия

Oscillator, amplifier, rectifier, control and modulator tubes with anode dissipated power above 25 W. General specifications

ОКП 63 6200

ГОСТ 1914—81*

Взамен ГОСТ 1914—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 июня 1981 г. № 3188 срок действия установлен

с 01.01.83

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандарта от 25.06.84 № 2066 срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на генераторные, усилительные, выпрямительные, регулирующие и модуляторные лампы мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 25 Вт (далее—лампы) производственно-технического назначения и народного потребления, изготовляемые для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Лампы изготовляют в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 2.1; 3; 3.1; 4 и в исполнении В категорий размещения 3.1; 4; 4.2; 5.1 по ГОСТ 15150—69.

Категорию исполнения устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы, изготовляемые для экспорта, должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 23145—78 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

1а. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1а.1. Основные параметры генераторных ламп должны соответствовать установленным в ГОСТ 17425—72, импульсных модуляторных ламп — в ГОСТ 16752—71.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

* *Переиздание (июль 1984 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1984 г.; Пост. № 2066 от 25.06 84 (ИУС № 10—84).*

© Издательство стандартов, 1984

1а.2. Основные параметры ламп (кроме генераторных и импульсных модуляторных) и размеры должны соответствовать нормам (значениям), установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Лампы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на лампы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Требования к конструкции

1.2.1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры ламп, схема соединения электродов ламп с контактирующими элементами должны соответствовать чертежам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.2.2. Внешний вид ламп должен соответствовать требованиям, установленным в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2.3. Масса ламп не должна превышать значений, установленных в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.2.4. Наружные выводы (жесткие, штыревые, кольцевые и другие контактирующие элементы) должны быть прочно соединены с токопроводящими элементами любым способом, обеспечивающим надежный контакт при эксплуатации, транспортировании и хранении ламп в условиях, установленных в настоящем стандарте и стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.2.5. Выводы ламп, включая места их присоединения к лампе, должны выдерживать без механических повреждений воздействия растягивающей силы, крутящего момента (резьбовые выводы), установленных в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа в соответствии с ГОСТ 25467—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.6. Штырьки бесцокольных ламп должны быть прямыми, параллельными друг другу и оси ключа или оси баллона, а их расположение должно соответствовать технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2.7. Штырьки бесцокольных ламп должны быть жесткими и прочно спаянными с материалом ножки.

1.2.8. Внутри ламп не должно быть свободно перемещающихся частиц, способных нарушить нормальную работу ламп.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2 9. В лампах не должно быть замыканий между электродами, приводящих к нарушению нормальной работы, и обрывов в цепях электродов.

1.2.10. Стекло, керамика, спай стекла и керамики с металлом должны быть механически прочными и термически стойкими.

1.2.11. В зависимости от назначения и условий применения ламп в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов допускается устанавливать и другие (дополнительные) требования к конструкции.

1.2.12. Лампы не должны иметь резонансных частот в диапазоне частот до 25, до 40 или до 100 Гц. Конкретный диапазон частот устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.2.13. Удельная материалоемкость ламп не должна превышать значения, установленного в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.3. Требования к электрическим параметрам и режимам

1.3.1. Электрические параметры ламп при приемке и поставке должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.3.2. Лампы должны устойчиво работать в условиях многократных включений и выключений напряжения накала. Число циклов включения и выключения напряжения накала устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Необходимость предъявления данного требования к лампам мощностью, рассеиваемой анодом, свыше 1000 Вт (далее—мощные лампы) или лампам с напряжением анода свыше 10 кВ (далее — высоковольтные лампы) должна быть указана в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.3.3. Электрические параметры ламп в течение наработки (п. 1.6.1) при условии их эксплуатации в режимах и условиях, указанных в настоящем стандарте и в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.3.4. Электрические параметры ламп в течение гамма-процентного срока сохраняемости при их хранении в условиях, установленных настоящим стандартом, а также стандартами или техническими условиями на лампы конкретных типов, должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.3.5. Предельно допустимые значения параметров и электрических режимов эксплуатации ламп должны соответствовать нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.3.6. Удельная энергоемкость ламп не должна превышать значения, установленного в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.4. Требования по стойкости при механических воздействиях

1.4.1. Лампы должны быть механически прочными и сохранять свои параметры после и (или) в процессе воздействия на них вибрационных нагрузок, а также после воздействия ударных нагрузок в соответствии с группами исполнения М1—М6 по ГОСТ 25467—82. Конкретные значения воздействующих факторов устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа.

1.5. Требования по стойкости при климатических воздействиях

1.5.1. Лампы должны допускать эксплуатацию в условиях воздействия на них климатических факторов в зависимости от группы исполнения и категории размещения по ГОСТ 25467—82. Конкретные значения воздействующих факторов устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа.

Для ламп, требующих принудительного охлаждения, в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов указывают максимально допустимую температуру оболочки, которая должна обеспечиваться за счет принудительного охлаждения, и температуру хладагента на входе и (или) выходе охлаждающего устройства.

1.4—1.5.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.5.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.5.3. Лампы должны быть стойкими к воздействию изменения температуры среды (если это требование указано в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов) от минус 60°С до повышенной рабочей температуры, установленной в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

1.6. Требования по надежности

1.6.1. Эксплуатационная интенсивность отказов $\lambda_э$ устанавливается в виде односторонней верхней доверительной границы с доверительной вероятностью $P^*=0{,}6$ при нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406—81 и электрическом режиме, установленном в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Интенсивность отказов $\lambda_э$ в течение наработки $t_н$ не должна превышать значения, установленного в стандартах или технических

условиях на лампы конкретных типов из ряда: 10^{-4}*; $8 \cdot 10^{-5}$*; $5 \cdot 10^{-5}$; $3 \cdot 10^{-5}$; $2 \cdot 10^{-5}$; 10^{-5}; $5 \cdot 10^{-6}$; $3 \cdot 10^{-6}$; $2 \cdot 10^{-6}$; 10^{-6}; $5 \cdot 10^{-7}$; $3 \cdot 10^{-7}$; $2 \cdot 10^{-7}$; 10^{-7}.

Значение наработки устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов из ряда: 500*, 750*, 1000, 1200*, 1500, 2000, 2500*, 3000, 3500*, 4000, 5000, 7500, 10000 ч.

1.5.3—1.6.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.6.2. Девяностопроцентный или девяностопятипроцентный срок сохраняемости ламп при хранении их в условиях, установленных настоящим стандартом, а также стандартами или техническими условиями на лампы конкретных типов, должен быть не менее 5 лет.

Значение γ-процентного срока сохраняемости устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов в зависимости от функционального назначения и физических свойств ламп.

Примечание Сохраняемость ламп должна обеспечиваться без проведения тренировок. В технически обоснованных случаях в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов допускается предусматривать необходимость тренировки ламп после длительного хранения или после длительного перерыва в работе аппаратуры При этом минимальное время, по истечении которого требуется тренировка, и режим тренировки устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы кокретных типов. В случае, если время с момента изготовления ламп превышает значение, установленное в стандартах или технических условиях, лампу подвергают тренировке перед установкой в аппаратуру.

1.7. Требования безопасности

1.7.1. Требования безопасности при изготовлении и эксплуатации ламп — по ГОСТ 12.1.006—76, ГОСТ 12.1.019—79 и ГОСТ 12.3.019—80.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Общие положения

2.1.1. Правила приемки ламп — по ГОСТ 25360—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.2. Определение категорий испытаний — по ГОСТ 16504—81 со следующими дополнениями.

Квалификационные испытания проводят на лампах установочной серии с целью оценки готовности производства к серийному выпуску ламп данного типа, соответствующих требованиям настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на лампы конкретных типов. Испытания проводит комиссия по приемке установочной серии.

2.1.3. Испытания по всем категориям (кроме квалификационных) проводит служба технического контроля.

* В новых разработках не применять.

Результаты испытаний служба технического контроля оформляет в виде протоколов (за исключением приемо-сдаточных испытаний). При необходимости по требованию потребителя протоколы предъявляют ему для ознакомления. На лампах, принятых службой технического контроля, должно быть клеймо (штамп) технического контроля.

2.1.4. Приемке и отгрузке ламп при освоении в серийном производстве должно предшествовать проведение квалификационных испытаний ламп установочной серии.

Приемку и отгрузку ламп в ходе текущего производства производят по результатам приемо-сдаточных, периодических испытаний и испытаний на долговечность.

В период между окончанием квалификационных испытаний до окончания первых периодических испытаний и испытаний на долговечность лампы принимают и отгружают по результатам квалификационных испытаний.

Приемке и отгрузке ламп, выпуск которых изготовителем был прерван на время, превышающее срок периодичности, установленный для определенных групп периодических испытаний и испытаний на долговечность, должно предшествовать проведение соответствующих испытаний. При этом периодические испытания проводят лишь по тем группам, по которым установленная периодичность меньше срока перерыва производства.

2.1.5. Потребитель для проверки качества поступивших к нему ламп имеет право проводить входной контроль в объеме и последовательности приемо-сдаточных испытаний методами, изложенными в настоящем стандарте и в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

2.1.6. Если на предприятии-изготовителе находятся в производстве однотипные лампы производственно-технического и специального назначения, то по согласованию с заказчиком (основным потребителем) испытания квалификационные, периодические и типовые, а также испытания на сохраняемость ламп производственно-технического назначения допускается не проводить или проводить не в полном объеме, распространяя на них результаты испытаний ламп специального назначения, если технические требования, предъявляемые к лампам специального назначения, соответствуют или выше требований, предъявляемых к лампам производственно-технического назначения. При этом оценку результатов испытаний проводят в соответствии с параметрами — критериями годности, принятыми для ламп производственно-технического назначения, требованиями настоящего стандарта и стандартов или технических условий на лампы конкретных типов.

Если результаты испытания ламп специального назначения не позволяют провести оценку ламп производственно-технического

назначения, то служба технического контроля совместно с предприятием-изготовителем принимает решение о дальнейшем порядке приемки ламп.

2.1.7. Если на одном предприятии-изготовителе выпускают лампы одного и того же типа различных модификаций (например, отличающиеся по виду охлаждения или имеющие единую конструкцию и технологический процесс изготовления), то по согласованию с заказчиком (основным потребителем) допускается:

периодические испытания проводить на одной из модификаций (при этом рекомендуется чередование модификаций) с распространением результатов испытаний на все модификации;

отдельные группы и виды квалификационных испытаний, типовые испытания и испытания на сохраняемость каждой модификации не проводить, а зачитывать по результатам испытаний одной модификации.

2.2. Квалификационные испытания

2.2.1. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы и виды испытаний, последовательность испытаний в пределах каждой группы должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Номера пунктов	
			требований	методов испытаний
К-1	1	Проверка требований, определяемых внешним осмотром	1.2.2; 1.2.4; 4.1	3.1.2; 3.1.4; 3.6
	2	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров. Проверка прямолинейности и параллельности штырьков	1.2.1; 1.2.6	3.1.1; 3.1.6
К-2	1	Измерение электрических параметров. Проверка отсутствия замыканий и обрывов в цепях электродов и свободно перемещающихся частиц	1.3.1; 1.2.8; 1.2.9	3.2.1; 3.1.8
К-3	1	Испытание на безотказность	1.6.1	3.5.1
К-4	1	Измерение электрических параметров, относящихся к категории П	1.3.1	3.2.1
	2	Испытание на виброустойчивость	1.4.1	3.3.3

Продолжение табл. 1

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Номера пунктов	
			требований	методов испытаний
К-4	3	Испытание на вибропрочность (кратковременное)	1.4.1	3.3.2
	4	Испытание на воздействие одиночных ударов	1.4.1	3.3.6
	5	Испытание резьбовых выводов на воздействие крутящего момента	1 2 5	3.1.5
	6	Испытание выводов на воздействие растягивающей силы	1.2 5	3.1.5
	7	Испытание на жесткость штырьков и прочность спая со стеклом (керамикой)	1.2.7	3.1.7
	8	Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	1.2.10; 1.5.1	3.1.9, 3.4.2; 3.4 7
	9	Испытание на воздействие повышенной предельной температуры среды	1.2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.4.2; 3.4.7
	10	Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	1 2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.4.2; 3.4.8
	11	Испытание на воздействие пониженной предельной температуры среды	1.2.10; 1.5.1	3.1 9; 3.4.2; 3.4.9
	12	Испытание на воздействие изменения температуры среды	1.2.10; 1.5.1; 1.5.3	3.1.9; 3.4.3
	13	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)	1.5.1	3.4.4
	14	Контроль качества маркировки	4.1	3.6
К-5	1	Испытание на ударную прочность	1.4.1	3.3.4
	2	Испытание на многократные включения и выключения напряжения накала	1.3.2	3.2.4

Продолжение табл. 1

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Номера пунктов	
			требований	методов испытаний
К-6	1	Испытание на долговечность	1.6.1	3.5
К-7	1	Проверка массы лампы	1.2.3	3.1.3
	2	Проверка отсутствия резонансных частот конструкции лампы в заданном диапазоне частот	1.2.12	3.1.11
	3	Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления	1.5.1	3.4.5
К-8	1	Испытание упаковки	4.3; 4.4	3.7
К-9	1	Измерение электрических параметров, относящихся к испытаниям категории К	1.3.1	3.2.1
К-10	1	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное)	1.5.1	3.4.10
К-11	1	Испытание на воздействие плесневых грибов	1.5.1	3.4.11
К-12	1	Испытание на воздействие соляного тумана	1.5.1	3.4.12

Примечания:

1. Последовательность и состав квалификационных испытаний уточняют в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов в зависимости от состава технических требований.

2. Испытания по группам К-7 и К-8 проводят в процессе разработки, а также при изменении конструкции и материалов, если проводимые изменения могут повлиять на устойчивость ламп к данным воздействиям.

3. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное), плесневых грибов и соляного тумана для ламп в исполнении В проводят в процессе разработки или перед началом изготовления ламп, если испытания не были проведены в процессе разработки. а также при изменении конструкции и материалов, если проводимые изменения могут повлиять на устойчивость ламп к данным воздействиям.

2.1.6—2.2.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.2. Для проведения испытаний комплектуют методом случайного отбора выборку в объеме, достаточном для проверки ламп по всем группам испытаний. Выборку комплектует комиссия по приемке установочной серии.

2.2.3. Испытания по группам К-1 и К-2 проводят последовательно.

Испытания по группам К-3—К-12 проводят на самостоятельных выборках ламп, прошедших испытания по группам К-1 и К-2.

Испытания по группе К-6 проводят на лампах, прошедших и выдержавших испытания по группе К-3. При этом за начало испытаний на долговечность (К-6) принимают начало испытаний на безотказность (К-3).

Продолжительность испытаний на долговечность принимают равной наработке.

2.2.4. Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

для группы К-1 — план контроля, установленный для группы С-1;

для группы К-2 — план контроля, установленный для группы С-2;

для группы К-3 количество ламп, подлежащих испытаниям, определяют по ГОСТ 25359—82 и устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, но не менее 2 шт;

для групп К-4, К-5, К-7—К-12 — планы контроля, установленные для любой из групп П-2—П-3 периодических испытаний;

для группы К-6 — количество ламп, подлежащих испытаниям, определяют по ГОСТ 25359—82 и устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, но не менее 2 шт. при приемочном числе $C=0$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.5. Квалификационные испытания начинают с проверки ламп по группам испытаний К-1 и К-2.

При получении удовлетворительных результатов приступают к проверке ламп по остальным группам испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов по группам испытаний К-1 и К-2 комиссия проводит анализ дефектных ламп.

В зависимости от характера дефектов, причин их появления и возможности их влияния на качество ламп комиссия принимает решение о возможности приступить к проверке ламп по остальным группам испытаний.

2.2.6. Перед проверкой ламп по группам К-3 — К-12 все лампы выборки должны быть проверены в объеме испытаний по группам К-1 и К-2.

Если при этой проверке будут обнаружены дефектные лампы, последние из выборки исключают и заменяют годными. Обнаружение дефектных ламп не является основанием для прекращения испытаний.

При получении неудовлетворительного результата испытаний по какой-либо группе квалификационных испытания по

другим группам не прекращают, а продолжают до завершения полного объема испытаний.

2.2.7. Результаты квалификационных испытаний считают удовлетворительными, если получены удовлетворительные результаты по всем группам испытаний, входящим в состав этой категории.

Результаты квалификационных испытаний считают неудовлетворительными, если получены неудовлетворительные результаты хотя бы по одной группе испытаний, входящей в состав этой категории.

При получении отрицательных результатов испытаний по группе К-2 при применении выборочного контроля, аналогичного применяемому при приемо-сдаточных испытаниях, комиссия по установочной серии может, рассмотрев результаты испытаний, принять решение о 100%-ной проверке ламп установочной серии.

При положительных результатах проверки испытания установочной серии могут быть продолжены.

Примечание Если по группе К-1 были получены неудовлетворительные результаты, но комиссия по приемке установочной серии приняла решение о возможности проведения остальных групп испытаний и по ним были получены удовлетворительные результаты, то результаты квалификационных испытаний в целом считают удовлетворительными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.8. При неудовлетворительных результатах квалификационных испытаний комиссия проводит анализ дефектных ламп и устанавливает причины неудовлетворительных результатов испытаний. Если проведенный анализ покажет, что результат испытаний связан с качеством ламп, то осуществляют необходимые мероприятия по приведению качества в соответствие с требованиями настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на лампы конкретных типов. После внедрения этих мероприятий изготовляют новую установочную серию и проводят новые квалификационные испытания.

Если анализ неудовлетворительных результатов испытаний покажет, что характер дефектов не связан с качеством ламп, то проводят повторные испытания на лампах той же установочной серии. По результатам этих испытаний принимают окончательное решение о готовности производства к выпуску ламп данного типа.

Допускается новые или повторные квалификационные испытания проводить по сокращенной программе, утвержденной комиссией по приемке установочной серии.

Если длительность испытаний на долговечность превышает 1000 ч, оценку квалификационных испытаний по группе испытаний

на долговечность проводят по результатам испытаний в течение 1000 ч. При этом испытания продолжают до их завершения.

Примечание. Для мощных и высоковольтных ламп, проходящих испытания на долговечность в аппаратуре потребителя, в случае невозможности получения данных по результатам испытаний в установленные для квалификационных испытаний сроки оценку квалификационных испытаний на долговечность проводят по уточненной с потребителями программе.

2.2.9. При получении неудовлетворительных результатов квалификационных испытаний по группе К-8 проводят доработку конструкции упаковки и (или) технологии упаковывания, после чего проводят новые испытания этого вида на лампах той же установочной серии.

2.2.10. Результаты квалификационных испытаний оформляют протоколами и актом комиссии по приемке установочной серии, который утверждают в установленном порядке.

2.2.11. Лампы, подвергшиеся испытаниям по группам К-3 (если продолжительность испытаний превышает 20% наработки), К-5 и К-6, отгрузке не подлежат.

Лампы, подвергшиеся испытаниям по группам К-3 (если продолжительность испытаний не превышает 20% наработки), К-4, К-7—К-9, выдержавшие их и имеющие значения электрических параметров в пределах норм при приемке и поставке, допускается поставлять потребителю.

2.3. Приемо-сдаточные испытания

2.3.1. Лампы предъявляют к приемке партиями или поштучно. Объем партии — не более 500 ламп.

2.3.2. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы, последовательность испытаний в пределах каждой группы должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Номера пунктов	
			требований	методов испытаний
С-1	1	Проверка требований, определяемых внешним осмотром	1.2.2; 1.2.4; 4.1	3.1.2; 3.1.4; 3.6
	2	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров. Проверка прямолинейности и параллельности штырьков	1.2.1; 1.2.6	3.1.1; 3.1.6
С-2	1	Измерение электрических параметров. Проверка отсутствия замыканий и обрывов в цепях электродов и свободно перемещающихся частиц	1.3.1; 1.2.8; 1.2.9	3.2.1; 3.1.8

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.3. Для проведения испытаний применяют сплошной или выборочный контроль. Сплошной контроль применяют для партий объемом не более 100 ламп, выборочный контроль — для партий объемом более 100 ламп. Допускается применять выборочный контроль для партий объемом более 25 ламп.

2.3.4. Испытания по группам С-1 и С-2 проводят последовательно на одной выборке ламп.

2.3.5. При сплошном контроле проверяют каждую лампу, входящую в состав партии, предъявленной к приемке. Дефектные лампы из партии объемом до 25 ламп исключают.

2.3.6. Результаты приемо-сдаточных испытаний при сплошном контроле считают удовлетворительными, если число дефектных ламп, обнаруженных в партии объемом свыше 25 ламп, не превышает 4%.

Партию, выдержавшую приемо-сдаточные испытания, принимают, обнаруженные при этом дефектные лампы исключают.

2.3.7. При выборочном контроле применяют одноступенчатый контроль. Одноступенчатый контроль содержит три плана контроля: усиленный, нормальный и облегченный. Порядок применения усиленного и облегченного одноступенчатого контроля — по ГОСТ 18242—72.

При переходе от усиленного контроля к нормальному, от нормального к облегченному не учитывают партии, перепроверяемые по внешнему виду и (или) маркировке.

2.3.8. Объем партии, выборки, приемочные и браковочные числа, а также приемочные уровни дефектности для групп испытаний С-1 и С-2 при одноступенчатом нормальном контроле должны соответствовать ГОСТ 18242—72 и указанным в табл. 3.

Таблица 3

Приемочный уровень дефектности, %	Объем выборки, шт.	Приемочное и браковочное числа при объеме партии, шт.				
		26—50	51—90	91—150	151—280	281—500
0,4	32	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
0,65	20	0/1	0/1	0/1	0/1	—
	80	—	—	—	—	1/2
1,0	13	0/1	0/1	0/1	—	—
	50	—	—	—	1/2	1/2
1,5	8	0/1	0/1	—	—	—
	32	—	—	1/2	1/2	—
	50	—	—	—	—	2/3
2,5	5	0/1	—	—	—	—

Продолжение табл. 3

Приемочный уровень дефектности, %	Объем выборки, шт.	Приемочное и браковочное числа при объеме партии, шт.				
		26—50	51—90	91—150	151—280	281—500
2,5	20	—	1/2	1/2	—	—
	32	—	—	—	2/3	—
	50	—	—	—	—	3/4
4,0	13	1/2	1/2	—	—	—
	20	—	—	2/3	—	—
	32	—	—	—	3/4	—
	50	—	—	—	—	5/6

Примечание. В числителе — приемочное число, в знаменателе — браковочное число.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

При выборе плана контроля в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов устанавливают приемочный уровень дефектности из ряда: 2,5; 1,5; 1,0; 0,65; 0,4% для группы испытаний С-2 и 1,5; 4% — для группы испытаний С-1.

2.3.9. Партию считают выдержавшей приемо-сдаточные испытания при выборочном контроле, если число дефектных ламп, обнаруженных в выборке, не превышает приемочного числа плана контроля, установленного для испытаний данной группы.

Партию, выдержавшую приемо-сдаточные испытания, принимают, обнаруженные при этом дефектные лампы исключают.

Партию считают не выдержавшей приемо-сдаточные испытания, если число дефектных ламп, обнаруженных в выборке, равно или превышает браковочное число плана контроля, установленного для испытаний данной группы.

2.3.10. Партию, не выдержавшую приемо-сдаточные испытания, возвращают изготовителю.

Партию, не выдержавшую приемо-сдаточные испытания только по внешнему виду и (или) маркировке (группа С-1), изготовитель совместно со службой технического контроля перепроверяет по этой группе. После исключения дефектных ламп партию считают принятой.

2.3.11. Возвращенную партию ламп после перепроверки изготовителем и устранения всех обнаруженных дефектных ламп предъявляют к приемке с извещением «повторно».

Примечание. Допускается расформирование партии, при этом годные лампы используют для комплектования новых партий.

2.3.12. Партию ламп, предъявленную повторно, проверяют в полном объеме приемо-сдаточных испытаний. При выборочном контроле — по планам усиленного контроля приемо-сдаточных испытаний по ГОСТ 18242—72, при сплошном контроле число дефектных ламп не должно превышать 3%. Результаты повторных приемо-сдаточных испытаний считают окончательными.

2.3.13. Если из десяти последовательно предъявленных партий, включая повторно предъявленные, более четырех партий возвращены по одинаковому признаку забракования, то разрабатывают и внедряют мероприятие по устранению причин брака.

2.3.12, 2.3.13. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Периодические испытания

2.4.1. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы испытаний, периодичность испытаний для каждой группы, последовательность испытаний в пределах каждой группы, должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Периодичность испытаний	Номера пунктов	
				технических требований	методов испытаний
П-1	1	Испытание на безотказность	Раз в 3 мес	1.6.1	3.5
П-2	1	Измерение электрических параметров, относящихся к категории П	Раз в 6 мес	1.3.1	3.2.1
	2	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)		1.5.1	3.4.4
	3	Испытание на виброустойчивость		1.4.1	3.3.3
	4	Испытание на вибропрочность (кратковременное)		1.4.1	3.3.2
	5	Испытание на воздействие одиночных ударов		1.4.1	3.3.6
	6	Испытание резьбовых выводов на воздействие крутящего момента		1.2.5	3.1.5
	7	Испытание выводов на воздействие растягивающей силы		1.2.5	3.1.5

Продолжение табл. 4

Группа испытаний	Последовательность испытаний	Вид испытания	Периодичность испытаний	Номера пунктов	
				технических требований	методов испытаний
П-2	8	Испытание на жесткость штырьков и прочность спая со стеклом (керамикой)	Раз в 6 мес	1.2.7	3.1.7
	9	Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды		1.2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.4.2; 3.4.7
	10	Испытание на воздействие повышенной предельной температуры среды		1.2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.2.2; 3.4.7
	11	Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды		1.2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.4.2; 3.4.8
	12	Испытание на воздействие пониженной предельной температуры среды		1.2.10; 1.5.1	3.1.9; 3.4.2; 3.4 9
	13	Испытание на воздействие изменения температуры среды		1.2.10; 1.5.1; 1.5.3	3.1.9; 3.4.3
	14	Контроль качества маркировки		4.1	3.6
П-3	1	Испытание на ударную прочность	Раз в 6 мес	1.4.1	3.3.4
	2	Испытание на многократные включения и выключения напряжения накала		1.3 2	3.2.4

Примечания:

1. Допускается по согласованию со службой технического контроля проводить испытания по группам П-2, П-3 на одной выборке.

2. Для мощных и высоковольтных ламп периодичность испытаний по ГОСТ 25360—82 устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3. Для мощных и высоковольтных ламп, для которых испытания на стойкость к механическим воздействиям проверяют транспортированием на автомашине (п. 3.3.5), последовательность испытаний устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

4. (Исключен, Изм. № 1).

5. Необходимость испытаний мощных и высоковольтных ламп на виброустойчивость устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

6. Состав испытаний в зависимости от технических требований уточняют в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.2. Для проверки ламп по группам испытаний каждой периодичности комплектуют выборку в объеме, достаточном для проверки ламп по всем группам испытаний по установленным для них планам контроля и с учетом порядка контроля этих групп.

Комплектуют выборку из различных партий, изготовленных после начала предшествующих испытаний и принятых по результатам приемо-сдаточных испытаний.

Отобранные лампы перед началом периодических испытаний перепроверяют в объеме приемо-сдаточных испытаний. Если при этой проверке будут обнаружены дефектные лампы, то их из выборки исключают и заменяют годными из ламп текущего производства.

Примечание. Допускается проводить испытания отдельных видов на отдельно отобранных лампах, не соответствующих требованиям, которые не являются критериями испытаний данного вида.

2.4.3. Испытание по группе П-1 проводят в соответствии с ГОСТ 25359—82.

Испытания проводят в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, но не более 500 ч.

Значение интенсивности отказов $\lambda_и$ при доверительной вероятности $P^* = 0{,}6$ выбирают из ряда по ГОСТ 25359—82.

Конкретное значение $\lambda_и$ и допустимое число отказов устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

2.4.4. При испытании на безотказность, как правило, используют обобщение результатов отдельных испытаний. Число испытаний m указывают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

2.4.5. Испытания на безотказность в составе аппаратуры потребителя проводят с периодичностью не реже раза в 12 мес.

2.4.6. При получении отрицательных результатов испытаний на безотказность приемку возобновляют по результатам повторных испытаний по истечении 100 ч.

2.4.3—2.4.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4.7—2.4.9. **(Исключены, Изм. № 1).**

2.4.10. Для ламп, испытываемых в составе аппаратуры потребителя, оценку испытаний на безотказность проводят по статистическим данным, полученным от потребителя.

Испытание на безотказность не проводят для ламп с наработкой до 1000 ч и мощных и высоковольтных ламп, проходящих испытание на долговечность в аппаратуре потребителя.

2.4.11. Испытания по группам П-2 и П-3 проводят в соответствии с ГОСТ 25360—82 по планам выборочного двухступенчатого контроля, при этом объем выборки для заданного в стандартах

или технических условиях на лампы конкретных типов уровня дефектности устанавливают в зависимости от сложности и стоимости испытаний, а также стоимости лампы.

При выборе плана контроля в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов устанавливают приемочный уровень дефектности из ряда: 4,0; 6,5% — при объеме партии свыше 150 шт. в год; 10,0% — для партии объемом от 61 до 150 шт. в год включительно.

При объеме партии до 60 шт. в год включительно испытания проводят по планам одноступенчатого контроля при $n=2$; $C_1=0$, $C_2=1$.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.12. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.4.13. При получении неудовлетворительных результатов испытаний по группам П-2 и П-3 изготовитель совместно со службой технического контроля проводит анализ дефектных ламп и устанавливает причины неудовлетворительных результатов испытаний.

Если анализ неудовлетворительных результатов испытаний покажет, что характер дефектов не связан с качеством ламп, то результаты испытаний считают недействительными и аннулируют.

Приемку и отгрузку ламп временно продолжают по результатам предыдущих испытаний. На основе анализа изготовитель разрабатывает необходимые мероприятия по предотвращению причин, приведших к неудовлетворительным результатам. После внедрения мероприятий испытания проводят вновь.

2.4.14. Если анализ неудовлетворительных результатов покажет, что характер дефектов связан с качеством ламп, приемку и отгрузку приостанавливают, изготовитель совместно со службой технического контроля разрабатывает необходимые мероприятия по повышению качества ламп, внедряет их в производство и проводит новые испытания.

Новые испытания проводят по той группе испатаний, по которой были получены неудовлетворительные результаты, а также по тем видам предшествующих испытаний, которые могли повлиять на возникновение дефектов.

2.4.15. До получения удовлетворительных результатов новых испытаний приемку и отгрузку ламп, в том числе изготовленных до проведения соответствующих мероприятий, допускается производить либо при условии дополнительного проведения испытаний от каждой партии ламп выборки по плану контроля периодических испытаний по тем видам испытаний, по которым были получены неудовлетворительные результаты, а также по тем видам предшествующих испытаний, которые могли повлиять на возникновение дефектов, либо при условии дополнительной сплошной пере-

проверки ламп по программе, согласованной со службой технического контроля.

2.4.16. При достижении в производстве определенного и стабильного уровня качества вводят поощрительную систему контроля, при выполнении следующего условия: при получении удовлетворительных результатов по определенной группе испытаний при четырех последовательно проведенных очередных периодических испытаниях для данной группы. В этом случае осуществляют переход на испытания с периодичностью 6, 12 мес (вместо 3, 6 мес).

Возврат к прежней периодичности производят при получении неудовлетворительных результатов очередных периодических испытаний по данной группе испытаний.

2.4.17. Лампы, подвергшиеся испытаниям по группе П-3.2, отгрузке не подлежат. Лампы, подвергшиеся испытаниям по группам П-1 (если продолжительность испытаний не превышает 20% наработки, установленной в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов), П-2, П-3.1, выдержавшие их и имеющие значения электрических параметров в пределах норм при приемке и поставке допускается поставлять потребителю.

Подраздел 2.5. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.6. Испытания на сохраняемость

2.6.1. Испытания на сохраняемость — по ГОСТ 21493—76.

2.7. Типовые испытания

2.7.1. Типовые испытания проводят при изменении конструкции, технологии и материалов.

2.7.2. Состав типовых испытаний определяют в зависимости от степени возможного влияния вносимых изменений на качество выпускаемых ламп и устанавливают из состава испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте, а также в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов. В состав типовых испытаний допускается также включать сравнительные испытания с лампами текущего выпуска.

2.7.3. Оценку приемлемости внесенных изменений проводят по результатам испытаний ламп на соответствие требованиям стандартов или технических условий на лампы конкретных типов в объеме программы испытаний, а также сопоставлением этих результатов с результатами испытаний ламп текущего выпуска.

2.7.4. Если состав типовых испытаний совпадает с составом одной или нескольких групп периодических испытаний и испытываемые лампы изготовлены на том же участке (линии, цехе), где будет осуществлено их дальнейшее производство, то результаты типовых испытаний допускается засчитывать в счет очередных периодических для соответствующих групп.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверка соответствия требованиям к конструкции

3.1.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры ламп (п. 1.2.1) проверяют измерением размеров средствами измерений, обеспечивающими измерения с погрешностями, не превышающими установленные в ГОСТ 8.051—81, общий вид — сличением с чертежом.

Правильность соединения электродов с контактирующими элементами проверяют при измерении электрических параметров ламп.

3.1.2. Внешний вид ламп (п. 1.2.2) проверяют внешним осмотром в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.1.3. Массу ламп (п. 1.2.3) проверяют взвешиванием на весах с погрешностью, не превышающей ±5%.

3.1.4. Прочность соединения наружных выводов с токопроводящими элементами (п. 1.2.4) проверяют внешним осмотром, а также при измерении электрических параметров.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытаний отсутствуют повреждения выводов, трещины, сколы, а электрические параметры — критерии годности ламп соответствуют нормам, установленным при приемке и поставке.

Примечание Параметры — критерии годности допускается не измерять, если при последующих испытаниях проверяют указанные параметры

3.1.5. Испытание выводов на воздействие растягивающей силы (п. 1.2.5) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 113-1. Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют повреждения выводов, трещины и сколы, а электрические параметры — критерии годности ламп соответствуют нормам, установленным при приемке и поставке.

Примечание Параметры — критерии годности допускается не измерять, если при последующих испытаниях данной группы проверяют указанные параметры

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.1.6. Расположение, прямолинейность и параллельность штырьков бесцокольных ламп (п. 1.2.6) проверяют калибрами по ГОСТ 7842—71, а также калибрами, шаблонами по документации, утвержденной в установленном порядке.

3.1.7. Жесткость штырьков и прочность спая штырьков с материалом ножки бесцокольной лампы (п. 1.2.7) проверяют приложением к штырькам постепенно возрастающего (в течение 3—10 с) усилия, значение, продолжительность и точка приложения которого должны быть указаны в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Усилие прикладывают поочередно через один штырек и направляют перпендикулярно к оси штырька в радиальном (по отношению к оси лампы) направлении.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания ножка лампы входит в калибр и отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром, а также обратный ток первой сетки, измеренный не ранее чем через 24 ч, соответствует нормам, установленным при приемке и поставке.

Примечание. Жесткость штырьков и прочность спая с материалом ножки для ламп со штырьками сечением более 2 мм² обеспечивают конструкцией и не проверяют.

3.1.8. Соответствие требованию по отсутствию свободно перемещающихся частиц, способных вызвать нарушение нормальной работы ламп (п. 1.2.8) и по отсутствию замыканий и обрывов в цепях электродов (п. 1.2.9) оценивают при измерении электрических параметров.

3.1.9. Соответствие требованию по термической стойкости стекла, керамики и спая стекла, керамики с металлом (п. 1.2.10) проверяют испытаниями ламп на воздействие изменения температуры среды или на воздействие повышенной и пониженной рабочей температуры среды, повышенной и пониженной предельной температуры среды.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.1.10. Соответствие ламп дополнительным требованиям к конструкции (п. 1.2.11) проверяют методами, приведенными в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.1.11. Проверку отсутствия резонансных частот конструкции лампы в заданном диапазоне частот (п. 1.2.12) проводят по ГОСТ 20.57.406—81, метод 101-1. Значение амплитуды перемещения и ускорения устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.1.12. Удельную материалоемкость (п. 1.2.13) определяют в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке. Формулу расчета указывают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.1.11, 3.1.12. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

3.2. Проверка электрических параметров

3.2.1. Электрические параметры ламп (п. 1.3.1) измеряют по стандартам на методы измерений в режимах, указанных в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.2.2. При измерении электрических параметров допускается совмещать испытания по двум или более параметрам, если режимы испытаний совпадают.

3.2.3. Измерению электрических параметров ламп с катодом косвенного накала может предшествовать предварительный про-

грев. Необходимость предварительного прогрева и его режим устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов. При измерении нескольких параметров подряд с одинаковым режимом предварительного прогрева последний проводят только при измерении первого параметра.

3.2.4. Испытание генераторных, модуляторных и регулирующих ламп на многократные включения и выключения напряжения накала (п. 1.3.2) — по ГОСТ 21106.1—75.

Испытание усилительных и выпрямительных ламп на многократные включения и выключения напряжения накала (п. 1.3.2) допускается проводить по ГОСТ 21106.1—75 либо (в случае невозможности) метод испытания указывают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы, проходящие испытания на наработку в аппаратуре потребителя, указанному испытанию не подвергают. Выполнение этого требования обеспечивается конструкцией и технологическим процессом изготовления ламп.

3.2.5. Удельную энергоемкость (п. 1.3.6) определяют в соответствии с технической документацией, утвержденной в установленном порядке. Формулу расчета указывают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.3. Проверка соответствия требованиям по стойкости при механических воздействиях

3.3.1. Стойкость ламп при механических воздействиях (п. 1.4.1) проверяют испытаниями на:

вибропрочность (кратковременное воздействие);

виброустойчивость;

ударную прочность.

Одиночные удары, если это требование установлено в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов. Если лампа предназначена для эксплуатации в одном положении, то ее стойкость проверяют при направлении ускорения, соответствующем тому же положению лампы при эксплуатации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3.2. Испытание ламп на вибропрочность (кратковременное, п. 1.4.1) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 103-1 или 103-2. Конкретный метод устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Испытание ламп проводят без электрической нагрузки.

Крепление ламп к платформе вибрационного стенда должно быть таким, чтобы вибрация передавалась лампам с минимальными искажениями. Положение лампы при испытании должно соответствовать установленному в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности для данного вида испытания соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.3.3. Испытание ламп на виброустойчивость (п. 1.4.1) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 102-1.

Электрический режим испытания указывают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы считают выдержавшими испытание, если в процессе испытания электрические параметры — критерии годности для испытания данного вида, соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, а после испытания отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности, проверяемые внешним осмотром.

3.3.4. Испытание ламп на ударную прочность (п. 1.4.1) — по ГОСТ 20.57. 406—81, метод 104-1.

Длительность действия ударного ускорения устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.3.5. Стойкость к механическим воздействиям мощных и высоковольтных ламп (п. 1.4.1) допускается проверять транспортированием на автомашине с установленными и закрепленными на ней упакованными лампами со скоростью 15—30 км/ч на расстояние 50 км по дорогам различной проходимости.

3.3.4, 3.3.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3.6. Испытание ламп на воздействие одиночных ударов (п. 1.4.1) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 106-1.

Испытания проводят без электрической нагрузки.

Длительность действия ударного ускорения устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Форма импульса ударного ускорения — полусинусоидальная, если иная не установлена в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности ламп, проверяемых внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности для испытания данного вида соответствуют нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3.4. Проверка соответствия требованиям к стойкости при климатических воздействиях

3.4.1. Стойкость ламп при климатических воздействиях (пп. 1.5.1; 1.5.3) проверяют испытаниями на воздействия:

повышенной рабочей температуры среды;
повышенной предельной температуры среды;
пониженной рабочей температуры среды;
пониженной предельной температуры среды;
изменения температуры среды (если к лампе предъявлено требование);
повышенной влажности воздуха (кратковременное);
атмосферного пониженного давления;
повышенной влажности воздуха (длительное);
плесневых грибов (если к лампе предъявлено требование);
соляного тумана (если к лампе предъявлено требование).

3.4.2. Испытание на воздействие повышенной и пониженной рабочей температуры среды, повышенной и пониженной предельной температуры среды самостоятельно не проводят, если проводят испытание на воздействие изменения температуры среды. Соответствие ламп требованиям к повышенной и пониженной рабочей температуре среды, повышенной и пониженной предельной температуре среды проверяют испытаниями на воздействие изменения температуры среды.

Испытание на воздействие повышенной предельной температуры среды допускается не проводить, если значение повышенной рабочей температуры среды выше предельной.

3.4.3. Испытание ламп на воздействие изменения температуры среды (п. 1.5.3) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 205-1.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности после выдержки в нормальных климатических условиях не менее 24 ч соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.4. Испытание ламп на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное) (п. 1.5.1) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 208-2. Испытания проводят без электрической нагрузки.

Продолжительность испытания — 2 сут. Электрические параметры—критерии годности измеряют после извлечения ламп из камеры и выдержки их в нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения и повреждения защитного покрытия, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.5. Испытание ламп на воздействие пониженного атмосферного давления (п. 1.5.1) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 209-1. Продолжительность испытания — 3 мин.

Давление в камере снижают после установления электрического режима. Значение испытательного пониженного давления, температуру окружающей среды или корпуса лампы и электрическую нагрузку устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Лампы считают выдержавшими испытание, если в процессе испытания отсутствуют пробои между внешними выводами лампы, определяемые по броскам измерительного прибора или визуально, а после испытания отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром.

3.4.6. Для отдельных типов мощных ламп допускается проводить испытание на стойкость при климатических воздействиях на отдельных элементах ламп, что должно быть указано в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4—3.4.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1.)**

3.4.7. Испытание ламп на воздействие повышенной рабочей и повышенной предельной температуры среды — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 201-1 или 201-3.

Время выдержки — 2 ч.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности соответствуют параметрам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.8. Испытания на воздействие пониженной рабочей температуры среды — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 203-1.

Время выдержки — 2 ч.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры—критерии годности, измеренные в процессе испытания и (или) после выдержки в нормальных климатических условиях не менее 2 ч, соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.9. Испытания на воздействие пониженной предельной температуры среды — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 204-1.

Время выдержки — 2 ч.

Испытания проводят без электрической нагрузки.

Лампы считают выдержавшими испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения и дефекты, проверяемые внешним осмотром, а электрические параметры — критерии годности после выдержки в нормальных климатических условиях не менее 2 ч, соответствуют нормам, указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.10. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное или ускоренное) — по ГОСТ 20.57.406—81, метод 207-2.

Испытание проводят без электрической нагрузки.

Лампы помещают в камеру, выдерживают при повышенной температуре в течение 1 ч, после чего повышают относительную влажность.

Лампы считают выдержавшими испытание, если после испытания внешний вид ламп соответствует требованиям технической документации, утвержденной в установленном порядке, по оценке данного вида испытания, а электрические параметры—критерии годности после выдержки не менее 24 ч в нормальных климатических условиях соответствуют нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.11. Испытание на воздействие плесневых грибов—по ГОСТ 20.57.406—81, метод 214-1.

3.4.12. Испытание на воздействие соляного тумана проводят в течение 7 сут по ГОСТ 20.57.406—81, метод 215-1.

После извлечения из камеры лампы промывают в дистиллированной воде и высушивают на воздухе в течение 12 ч.

Лампы считают выдержавшими испытание, если после испытания и выдержки в нормальных климатических условиях не менее 12 ч внешний вид ламп соответствует требованиям технической документации, утвержденной в установленном порядке по оценке испытания данного вида, а электрические параметры — критерии годности соответствуют нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.4.7—3.4.12. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

3.5. Проверка соответствия требованиям к надежности

3.5.1. Соответствие требованиям к надежности (п. 1.6) проверяют испытаниями на безотказность, долговечность и сохраняемость.

Испытания на безотказность и долговечность — по ГОСТ 25359—82.

Испытание на сохраняемость — по ГОСТ 21493—76.

3.5.2. Испытания на безотказность и долговечность (п. 1.6.1) ламп средней мощности проводят на предприятии-изготовителе или в аппаратуре потребителя; мощных ламп, как правило, — в аппаратуре потребителя. Место проведения испытаний (на предприятии-изготовителе или в аппаратуре потребителя) должно быть указано в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

3.5.3. Испытание ламп на безотказность на предприятии-изготовителе проводят при предельно допустимой температуре обо-

лочки (анода, баллона или ножки) лампы, соответствующей повышенной температуре лампы при эксплуатации, установленной в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа, или при предельно допустимой мощности, рассеиваемой анодом (для ламп с принудительным охлаждением). Режим испытания устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа.

Испытание ламп на долговечность на предприятии-изготовителе проводят в режимах и условиях, установленных в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа. Испытание ламп в аппаратуре потребителя проводят в режимах и условиях, согласованных между предприятием-изготовителем и потребителем.

Перед началом и в процессе испытания на предприятии-изготовителе у каждой лампы через промежутки времени, указанные в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов, измеряют параметры, являющиеся критериями годности испытаний на безотказность и долговечность. При этом параметры — критерии годности должны быть в пределах норм, указанных в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

При проведении испытаний в аппаратуре потребителя критерием годности ламп является работоспособность аппаратуры.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.5.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

3.5.5. Испытание на сохраняемость — по ГОСТ 21493—76.

3.6. Проверка соответствия требованиям к маркировке

3.6.1. Качество маркировки — по ГОСТ 25486—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7. Проверка соответствия требованиям к упаковке

3.7.1. Качество упаковки (п. 4.3) — по ГОСТ 23088—80.

3.7.2. Прочность упаковки контролируют испытаниями:

транспортированием на автомашине (для мощных ламп и если масса упаковки с лампами превышает 10 кг);

на прочность при свободном падении, если масса упаковки с лампами не превышает 10 кг.

Конкретный вид испытаний устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов в зависимости от конструкции ламп, массы упаковки с лампами и габаритных размеров упаковки.

3.7.3. Транспортную тару с упакованными лампами укладывают в один ряд, начиная с передней части кузова автомашины. При этом последний ряд установленной транспортной тары не должен заходить за линию, проходящую над мостом. Расстанов-

ка 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.

3.7.4. После окончания испытаний проводят внешний осмотр упаковки ламп, а также измеряют электрические параметры, установленные в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Упаковку считают выдержавшей испытания, если после испытания отсутствуют механические повреждения ламп, а также упаковки, ведущие к потере ее защитных свойств, а электрические параметры — критерии годности, соответствуют нормам, установленным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов для приемо-сдаточных испытаний.

Подраздел 3.8. **(Исключен, Изм. № 1).**

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка ламп — по ГОСТ 25486—82 со следующими уточнениями.

Маркировка должна содержать:

товарный знак;

дату изготовления;

обозначение типа;

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

индивидуальный номер (если это установлено в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов);

знаки, необходимые для монтажа и эксплуатации (если это установлено в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов).

Последовательность маркировки может быть любой.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Маркировка ламп должна оставаться прочной и разборчивой при эксплуатации, транспортировании и хранении ламп в режимах и условиях, установленных настоящим стандартом и стандартами или техническими условиями на лампы конкретных типов.

4.3. Упаковка ламп — по ГОСТ 23088—80.

4.4. Лампы средней мощности должны быть упакованы в индивидуальную (групповую) тару. Индивидуальная (групповая) тара должна быть упакована в транспортную тару.

Лампы средней мощности допускается упаковывать в индивидуальную тару, которая одновременно является транспортной тарой.

Мощные лампы должны быть упакованы в индивидуальную тару, которая одновременно является транспортной тарой.

Маркировка, наносимая на тару, — по ГОСТ 24385—80.

Манипуляционные знаки, наносимые на транспортную тару, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14192—77. Состав манипуляционных знаков устанавливают в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

4.5. К упакованным лампам должны быть приложены этикетки или паспорта.

Паспорт прикладывают к каждой упаковываемой лампе.

Этикетки вкладывают по 1 шт. в каждую индивидуальную или групповую (дополнительную) тару.

4.4, 4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.6. Транспортирование ламп — по ГОСТ 23088—80.

4.7. Хранение ламп — по ГОСТ 21493—76.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Исходными данными для выбора типа ламп, режимов и условий эксплуатации при проектировании аппаратуры являются:

нормы электрических параметров ламп при приемке (поставке);

нормы электрических параметров ламп в течение наработки;

значение наработки;

срок сохраняемости. При этом следует учитывать, что в наработку также включается время работы лампы в составе аппаратуры при ее настройке, регулировке, технологических прогонах и т. п.;

предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации ламп;

предельно допустимые условия эксплуатации ламп;

типовые характеристики, определяющие зависимости электрических параметров от режимов и условий эксплуатации.

Допускается эксплуатация ламп при одновременном воздействии не более одного предельного значения электрических параметров.

5.2. При применении, монтаже и эксплуатации ламп следует пользоваться указаниями, приведенными в руководстве по применению соответствующих групп ламп и в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

5.3. Расчет и конструирование аппаратуры следует выполнять таким образом, чтобы при замене в ней любой лампы на однотипную удовлетворялись требования соответствующих технических условий на данную аппаратуру.

Отбор ламп по параметрам не допускается.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие ламп требованиям настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на лампы конкретных типов при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, а также указаний по применению, монтажу и эксплуатации, установленных в настоящем стандарте, а также стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

6.2. Гарантийная наработка должна соответствовать значению, установленному в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов в соответствии с рядом, приведенным в п. 1.6.1.

6.3. Гарантийный срок эксплуатации ламп, поставляемых в торговую сеть, — 12 мес со дня розничной продажи.

6.4. Гарантийный срок хранения ламп — 5 лет со дня их изготовления.

Редактор *В. Н. Шалаева*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 25.07.84 Подп. в печ. 23.10.84 2,0 п л. 2,0 усл. кр.-отт. 2,10 уч.-изд. л. Тираж 12000 Цена 10 коп.

gost.e-ecolog.ru

ак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д 3
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3711