16208-84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 16208—84

Издание официальное

Е



Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 16208—84

Издание официальное

Е

МОСКВА — 1984

© Издательство стандартов, 1984

УДК 621.387:006.354 Группа Э20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ.

Общие технические условия

High-intensity gas-discharge sources of optical radiation. General specifications

ГОСТ 16208—84

Взамен ГОСТ 16208—76

ОКП 63 6830

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 июня 1984 г. № 2152 срок действия установлен

с 01.01.86
до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на газоразрядные источники высокоинтенсивного оптического излучения (далее — лампы), создающие некогерентный поток излучения в оптическом диапазоне спектра, предназначенные для устройств производственно-технического и бытового назначения, изготовляемые для народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на спектральные лампы, изготовляемые по ГОСТ 21195—84.

Лампы изготовляют в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 1.1 или 4.2 по ГОСТ 15150—69.

Категория размещения ламп конкретного типа должна быть указана в технических условиях (ТУ) на эти лампы.

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

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры ламп должны соответствовать нормам, установленным в ТУ.

1.2. Основные размеры ламп — по ГОСТ 25763—83.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

1.3. Система условных обозначений ламп должна соответствовать указанной в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.4. Условное обозначение ламп при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Лампа», обозначения типа ламп и обозначения ТУ.

Пример условного обозначения ламп типа ИНП-5/45:

Лампа ИНП — 5/45 . . . ТУ.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

Обозначение комплекта конструкторской документации — по ТУ.

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры ламп, а также (при необходимости) схема соединений электродов с выводами должны соответствовать приведенным в ТУ.

Цоколи, штырьки, выводы и другие контактирующие элементы должны соответствовать требованиям, указанным в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2.2. Внешний вид ламп должен соответствовать образцам внешнего вида или требованиям, указанным в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2.3. Масса ламп не должна превышать значений, установленных в ТУ.

2.2.4. Токовые выводы ламп, включая места их присоединения, должны выдерживать без механических повреждений воздействия следующих механических факторов:

направленной вдоль оси вывода растягивающей силы, установленной в ТУ в соответствии с ГОСТ 25467—82;

скручивания — для гибких одножильных осевых проволочных выводов диаметром от 0,3 до 1,2 мм. Угол поворота и допустимое число поворотов должны соответствовать значениям, установленным в ТУ;

крутящего момента для резьбовых выводов, установленного в ТУ в соответствии с ГОСТ 25467—82.

Гибкие лепестковые, ленточные и проволочные одножильные выводы должны выдерживать без механических повреждений воздействие изгибающей силы. Допустимое число изгибов должно соответствовать значению, установленному в ТУ.

2.2.5. Покрытия выводов (кроме торцов), подлежащие электрическому соединению пайкой, не должны иметь просветов основного металла, коррозионных поражений, пузырей, отслаивания и шелушения.

2.2.6. Выводы ламп, подлежащие электрическому соединению пайкой, должны обладать способностью к пайке без дополнительного облуживания в течение 12 мес с даты изготовления при соблюдении режимов и правил выполнения пайки, указанных в разд. 6.

При использовании покрытий выводов расстояние непокрытой части вывода от границы покрытий до баллона лампы не должно превышать значения, установленного в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2.7. Лампы должны быть теплостойкими при пайке при условии соблюдения режимов и правил выполнения пайки, указанных в разд. 6.

Минимальное расстояние от баллона лампы до места пайки должно соответствовать значению, установленному в ТУ.

2.2.8. Токовые выводы ламп должны быть прочно соединены с токовыми вводами любым способом, обеспечивающим надежный контакт при эксплуатации, транспортировании и хранении ламп в условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ.

2.2.9. Лампы не должны иметь резонансных частот в диапазоне с верхней частотой, установленной в ТУ согласно ГОСТ 25467—82.

2.2.10. Лампы должны обладать коррозионной стойкостью при условии применения мер их защиты в составе аппаратуры, указанных в разд. 6.

2.2.11. Отклонение от прямолинейности баллона ламп не должно превышать значения, установленного в ТУ, если это требование указано в ТУ.

2.2.12. Внутри ламп не должно быть посторонних частиц, которые приводят или могут привести к нарушению работоспособности.

2.2.13. Выводы-штырьки, штырьки бесцокольных ламп должны быть жесткими и спай их со стеклом должен быть механически прочным.

2.2.14. Крепление цоколя, выводов-колпачков, выводов-цоколей к баллону лампы должно быть прочным и не должно нарушаться при эксплуатации, транспортировании и хранении ламп в условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ.

2.2.15. Баллон лампы и его цоколь (цоколи) должны быть соосными, если это требование установлено в ТУ.

Отклонение осей цоколя от оси баллона лампы не должно превышать значения, указанного в ТУ.

2.2.16. Удельная материалоемкость ламп не должна превышать значений, установленных в ТУ.

2.3. Требования к электрическим параметрам, параметрам излучения и режимам эксплуатации

2.3.1. Электрические параметры и параметры излучения ламп при приемке и поставке должны соответствовать нормам, установленным в ТУ. Состав электрических параметров и параметров излучения, указываемых в ТУ, должен соответствовать установленному в стандартах на системы параметров.

Для ламп, система параметров которых не установлена, состав электрических параметров и параметров излучения должен соответствовать установленному в ТУ.

2.3.2. Электрические параметры и параметры излучения ламп в течение наработки $t_н$ по п. 2.5.2 в пределах времени, равного сроку сохраняемости по п. 2.5.3, при эксплуатации в режимах и условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ, должны соответствовать нормам, установленным в этих ТУ. При этом параметры, которые не изменяют свои значения в процессе эксплуатации, должны соответствовать нормам при приемке и поставке (п. 2.3.1).

2.3.3. Электрические параметры и параметры излучения ламп в течение срока сохраняемости по п. 2.5.3 при хранении в условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ, должны соответствовать нормам, установленным в этих ТУ. При этом параметры, значения которых не изменяются в процессе хранения, должны соответствовать нормам при приемке и поставке (п. 2.3.1).

2.3.4. Предельно допустимые значения электрических параметров режимов эксплуатации ламп должны соответствовать установленным в ТУ. Состав электрических параметров режимов эксплуатации, для которых в ТУ указывают предельно допустимые значения, должен соответствовать установленному в стандартах на системы параметров.

Для ламп, система параметров которых не установлена, состав электрических параметров режимов эксплуатации ламп должен соответствовать установленным в ТУ.

2.3.5. Удельная энергоемкость ламп не должна превышать значений, установленных в ТУ.

2.4. Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

2.4.1. Лампы должны быть стойкими к воздействию механических факторов по ГОСТ 25467—82, установленных в ТУ согласно табл. 1.

Таблица 1

Воздействующий фактор и его характеристики	Значение характеристики для ламп групп исполнения		
	М1	М3	М4
Синусоидальная вибрация:			
диапазон частот, Гц	1—35*	1—55	1—80
амплитуда ускорения, $мс^{-2}$ (g)	5(0,5)	20(2)	50(5)
Механический удар многократного действия:			
пиковое ударное ускорение, $мс^{-2}$ (g)		150(15)	

* Требования предъявляют только к лампам, предназначенным для аппаратуры, расположенной вблизи источников вибрации, ударов.

Примечания:

1. К воздействию механических факторов требование предъявляют только по вибропрочности и ударной прочности.

2. Для ламп, не подвергающихся в процессе эксплуатации воздействиям механических факторов, а также ламп трубчатой конструкции, имеющих большие линейные размеры или сложную конфигурацию, допускается требования по стойкости к воздействию механических факторов не устанавливать. Сохранность конструкции этих ламп в процессе транспортирования должна обеспечиваться применением специальной упаковки и оцениваться по результатам качества упаковки в соответствии с п. 4.7.

2.4.2. Лампы должны быть стойкими к воздействию климатических факторов по ГОСТ 25467—82, установленных в ТУ согласно табл. 2.

2.5. Требования по надежности

2.5.1. Интенсивность отказов $\lambda_э$, отнесенных к нормальным климатическим условиям по ГОСТ 20.57.406—81 и электрическим режимам, установленным в ТУ, в течение наработки $t_н$ при доверительной вероятности $P^*=0,6$ не должна превышать значений, установленных в ТУ из ряда:

по ГОСТ 25359—82 — для ламп, имеющих наработку более 1500 ч;

$1 \cdot 10^{-2}$, $5 \cdot 10^{-3}$, $3 \cdot 10^{-3}$, $2 \cdot 10^{-3}$, $1 \cdot 10^{-3}$, $5 \cdot 10^{-4}$, $3 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-4}$ — для ламп, имеющих наработку 1500 ч и менее.

Интенсивность отказов $\lambda_э$ выражают в 1/ч для ламп, наработку которых измеряют часами и в 1/импульс излучения — для ламп, наработку которых измеряют импульсами.

Таблица 2

Воздействующий фактор и его характеристика	Значение характеристики для ламп групп исполнения	
	УХЛ 4.2	УХЛ 1.1
Атмосферное пониженное давление, кПа (мм. рт. ст.):		
рабочее	70 (525)	
предельное*	19,4 (145)	
Повышенная температура среды, °С:		
рабочая	55, 70, 60	85
предельная**		
Пониженная температура среды, °С:		
рабочая	1,15***	—25, —45, —60
предельная**	—60	
Изменение температуры среды от пониженной предельной до повышенной предельной (или рабочей, если последняя превышает предельную), °С	от минус 60 до 60 (85)	
Повышенная относительная влажность воздуха для исполнения УХЛ при температуре 25°С, %	80	98
Степень жесткости по ГОСТ 20.57.406—81	I	II

* Устанавливают в случае транспортирования ламп воздушным видом транспорта в негерметизированных отсеках.

** Устанавливают при хранении и транспортировании в нерабочем состоянии.

*** Устанавливают для ламп с ртутным наполнением.

2.5.2. Значение наработки $t_н$ должно соответствовать установленному в ТУ из ряда:

по ГОСТ 25359—82 — для ламп непрерывного действия, имеющих наработку более 1500 ч;

25, 50, 100, 150, 200, 350, 500, 750, 1000, 1500 ч — для ламп непрерывного действия, имеющих наработку 1500 ч и менее; определяемого для импульсных ламп по формуле

$$t_н = K \cdot 10^6$$

где: $t_н$ — значение наработки, число импульсов излучения;

K — множитель, выбираемый из ряда 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 7,5;

n — показатель степени, выбираемый из ряда: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Конкретное значение $t_н$ устанавливают в ТУ.

Критерии отказа устанавливают в ТУ.

2.5.3. Восьмидесятипроцентный срок сохраняемости ламп при хранении в условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ, должен быть не менее 4 лет; для импульсных ламп с 1 января 1990 г. — 5 лет.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки ламп — по ГОСТ 25360—82 и настоящему разделу.

3.2. Квалификационные испытания

3.2.1. Лампы после их предъявления комиссии по приемке установочной серии до начала испытаний должны быть выдержаны в течение 2 сут.

3.2.2. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы испытаний и последовательность проведения испытаний в пределах каждой группы должны соответствовать приведенным в табл. 3.

3.2.3. Последовательность проведения испытаний ламп конкретных типов по группам К-3 и К-5 в ТУ допускается изменять.

3.2.4. Испытания на изменение температуры среды и ударную прочность в составе квалификационных испытаний допускается не проводить, что устанавливают в ТУ по согласованию с потребителем.

Соответствие ламп указанным требованиям подтверждается на основе данных проверок, полученных при разработке ламп (результатами испытаний ламп или по материалам сопоставления с аналогами, расчетными, расчетно-экспериментальными и другими методами), или результатами испытаний ламп, проведенных до начала квалификационных испытаний.

Отдельные виды и группы квалификационных испытаний допускается по согласованию со службой контроля качества не проводить, если на том же предприятии-изготовителе проводят аналогичные испытания ламп той же конструкции специального назначения изготовляемых по той же технологии.

3.2.5. Испытания по группам К-1 и К-2 проводят последовательно на одной партии или на одной выборке ламп.

3.2.6. Испытания по группам К-3 — К-6 проводят на лампах, прошедших испытания по группам К-1 и К-2.

3.2.7. Испытания по группам К-3 — К-6 проводят на самостоятельных выборках.

Таблица 3

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер пункта	
		требований	методов контроля
К-1	1. Контроль внешнего вида, содержания и разборчивости маркировки и других требований, проверяемых визуальным контролем и техническим осмотром	2.2.2, 5.1, 2.2.12, 2.2.5	4.2.2, 4.6, 4.2.13, 4.2.5
	2. Контроль общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров	2.2.1, 2.2.11, 2.2.15	4.2.1, 4.2.12, 4.2.16
К-2	Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории С	2.3.1	4.3.1
К-3	1. Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории П	2.3.1	4.3.1
	2. Испытание на вибропрочность кратковременное	2.4.1, 2.2.8, 2.2.12	4.4.1, 4.4.1.1, 4.2.8, 4.2.13
	3. Испытание на ударную прочность	2.4.1, 2.2.8, 2.2.12	4.4.1, 4.4.1.2, 4.2.8, 4.2.13
	4. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.1, 4.2.8
	5. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха длительное	2.4.2, 2.2.8, 2.2.10	4.4.2, 4.4.2.4, 4.2.8, 4.2.11
	6. Испытание маркировки на сохранение разборчивости и прочности при эксплуатации, транспортировании и хранении	5.1	4.6
	7. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.2, 4.2.8
	8. Испытание механической прочности выводов	2.2.4	4.2.4

Продолжение табл. 3

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер пункта	
		требований	методов контроля
К-3	9. Контроль жесткости штырьков и прочности их крепления	2.2.13	4.2.14
	10. Контроль прочности крепления цоколя, выводов—колпачков, выводов—цоколей к баллону лампы	2.2.14	4.2.15
К-4	Испытание на долговечность	2.5.1, 2.5.2, 2.3.2	4.5.1, 4.5.3, 4.3.2
К-5	1. Контроль массы	2.2.3	4.2.3
	2. Испытание по определению резонансных частот конструкции	6.2	4.2.9
	3. Испытание на проверку отсутствия резонансных частот конструкции в заданном диапазоне частот	2.2.9	4.2.10
	4. Испытание на воздействие изменения температуры среды	2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.3, 4.2.8
	5. Испытание на воздействие понижанного атмосферного рабочего давления	2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.5, 4.2.8
	6. Контроль габаритных размеров упаковки	5.2	4.7.1, 4.7.2
	7. Испытание упаковки на прочность	5.2	4.7.1, 4.7.3, 4.7.4
К-6	1. Контроль на способность к пайке выводов	2.2.6	4.2.6
	2. Контроль теплостойкости при пайке	2.2.7	4.2.7

Примечания:

1. Испытание на проверку отсутствия резонансных частот конструкции ламп в заданном диапазоне частот при определении соответствия ламп заданным требованиям не проводят, если соответствие ламп требованиям по отсутствию резонансных частот в заданном диапазоне частот обеспечивается их конструкцией, о чем должно быть указано в ТУ.

2. Испытаниям на ударную прочность не подвергают лампы, у которых низшая резонансная частота превышает 1000 Гц. Ударная прочность таких ламп обеспечивается конструкцией.

3. Испытание ламп на воздействие пониженного атмосферного рабочего давления не проводят. Соответствие ламп данному требованию обеспечивается их конструкцией.

4. Безэлектродные лампы испытаниям на воздействие механических факторов не подвергают. Стойкость таких ламп обеспечивается конструкцией.

Допускается испытания по группам К-3 и К-5 или по группам К-3, К-5 и К-6 проводить на одной выборке ламп. В этом случае результаты испытаний оценивают как по одной группе.

3.2.8. Выборки укомплектовывают по следующим правилам:

для групп испытаний К-3 и К-5 — по правилам, установленным в ТУ для группы П-2;

для группы испытаний К-4 — по правилам, установленным в ТУ;

для группы испытаний К-6 — по правилам, установленным для группы П-3.

3.2.9. Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

для групп испытаний К-1 и К-2 — планы контроля, установленные для групп С-1 и С-2 соответственно;

для групп испытаний К-3 и К-5 — планы контроля, установленные для группы П-2;

для группы испытаний К-6 — планы контроля, установленные для группы П-3;

для группы испытаний К-4 число ламп, подлежащих испытанию n_δ и допустимое число отказов А устанавливают в ТУ по ГОСТ 25359—82. Доверительная вероятность $P^* = 0{,}6$, значение пересчетного коэффициента r устанавливают в ТУ.

3.2.10. Лампы, подвергавшиеся испытаниям по группам К-3, К-5 и К-6, допускается поставлять потребителю отдельными партиями, если лампы соответствуют требованиям при приемке и поставке.

3.3. Приемо-сдаточные испытания

3.3.1. Лампы для приемки предъявляют партиями или поштучно. Объем партии — не менее 16 и не более 500 шт.

3.3.2. Лампы после их предъявления до начала испытаний должны быть выдержаны в течение 1 сут.

3.3.3. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы испытаний и последовательность проведения испытаний в пределах каждой группы должны соответствовать приведенным в табл. 4.

3.3.4. При выборочном контроле испытания по группам С-1, С-2 проводят последовательно на одной выборке ламп.

Таблица 4

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер пункта	
		требований	методов контроля
С-1	1. Контроль внешнего вида ламп, содержания и разборчивости маркировки и других требований, проверяемых визуальным контролем и техническим осмотром	2.2.2, 5.1, 2.2.12, 2.2.5	4.2.2, 4.6, 4.2.13, 4.2.5
	2. Контроль общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров	2.2.1, 2.2.11, 2.2.15	4.2.1, 4.2.12, 4.2.16
С-2	Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории *С*	2.3.1	4.3.1

3.3.5. Испытания по группам С-1, С-2 проводят сплошным контролем при объеме партии 90 шт. и менее или по планам выборочного двухступенчатого контроля при объеме партии более 90 шт., приведенным в табл. 5.

Приемочный уровень дефектности при сплошном контроле — 6 %.

3.3.6. Изготовитель анализирует причины неудовлетворительного состояния производства и принимает меры по их устранению, если доля возвращенных партий (в том числе повторно предъявленных) в течение квартала составляет 30 %.

3.3.7. Лампы должны быть перепроверены перед отгрузкой потребителю, если после их приемки истекло время, превышающее 6 мес.

Перепроверку проводят по группам приемо-сдаточных испытаний С-1 и С-2.

Дата перепроверки должна быть дополнительно указана в документах о качестве (этикетках или паспортах), прикладываемых к лампам.

3.4. Периодические испытания

3.4.1. Состав испытаний, деление состава испытаний на группы испытаний, периодичность испытаний, а также последовательность проведения испытаний в пределах каждой группы должны соответствовать приведенным в табл. 6.

3.4.2. Последовательность проведения испытаний ламп конкретных типов по группе П-2 в ТУ допускается изменять.

Отдельные виды и группы периодических испытаний допускается по согласованию со службой контроля качества не проводить, если на том же предприятии-изготовителе проводят аналогичные испытания ламп той же конструкции специального назначения, изготовляемых по той же технологии за контролируемый период.

Таблица 5

Группа испытаний	Объем партии N, шт.	Приемочный уровень дефектности, %	1-я ступень					2-я ступень				
			Объем выборки n_1, шт.	Приемочное число C_1, шт.		Браковочное число C_2, шт.		Объем выборки n_2, шт.	Приемочное число C_3, шт.		Браковочное число C_4, шт.	
				При нормальном контроле	При усиленном контроле	При нормальном контроле	При усиленном контроле		При нормальном контроле	При усиленном контроле	При нормальном контроле	При усиленном контроле
С-1	От 91 до 150 включ.	4,0	13	0	0	3	2	13	3	1	4	2
	» 151 » 280 »		20	1		4	3	20	4	3	5	4
	» 281 » 500 »		32	2	1	5	4	32	6	4	7	5
С-2	От 91 до 150 включ.	2,5	13	0		2	2	13	1	1	2	2
	» 151 » 280 »		20		0	3		20	3		4	2
	» 281 » 500 »		32	1		4	3	32	4	3	5	4

3.4.3. Испытания по группам П-1 — П-3 проводят на самостоятельных выборках.

3.4.4. Правила комплектования выборки по группам испытаний П-1 — П-3 указаны в ТУ.

3.4.5. Испытания по группе П-1 проводят в соответствии с ГОСТ 25359—82 и настоящим стандартом. Продолжительность испытаний устанавливают в ТУ, при этом для ламп непрерывного действия — в соответствии с табл. 7, а для импульсных ламп — равной (0,2—0,5) $t_н$, где $t_н$ — значение наработки, число импульсов излучения.

Число ламп, подлежащих испытаниям n_0 равно:

3 при допустимом числе отказов A, равном нулю;

6 при допустимом числе отказов A, равном 1.

Таблица 6

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Периодичность проведения испытаний	Номер пункта	
			требований	методов контроля
П-1	Испытание на безотказность	Раз в 6 мес	2.5	4.5.1, 4.5.2
П-2	1. Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории П	Раз в 12 мес	2.3.1	4.3.1
	2. Испытание на вибропрочность кратковременное		2.4.1, 2.2.8, 2.2.12	4.4.1, 4.4.1.1, 4.2.8, 4.2.13
	3. Испытание на ударную прочность		2.4.1, 2.2.8, 2.2.12	4.4.1, 4.4.1.2, 4.2.8, 4.2.13
	4. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды		2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.1, 4.2.8.
	5. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)		2.4.2, 2.2.8, 2.2.10	4.4.2, 4.4.2.4, 4.2.8, 4.2.11
	6. Испытание маркировки на сохранение разборчивости и прочности при эксплуатации, транспортировании и хранении		5.1	4.6
	7. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды		2.4.2, 2.2.8	4.4.2, 4.4.2.2, 4.2.8
	8. Испытание механической прочности выводов		2.2.4	4.2.4
	9. Контроль жесткости штырьков и прочности их крепления		2.2.13	4.2.14
	10. Контроль прочности крепления цоколя, выводов-колпачков, выводов-цоколей к баллону лампы	Раз в 12 мес	2.2.14	4.2.15
П-3	Контроль на способность к пайке выводов	Раз в 3 мес	2.2.6	4.2.6

Примечания:

1. Для ламп, имеющих наработку $t_н > 350$ ч, периодичность проведения испытаний на безотказность П-1 раз в 12 мес.

2. Испытаниям на ударную прочность не подвергают лампы, у которых низшая резонансная частота превышает 1000 Гц. Ударная прочность таких ламп обеспечивается конструкцией.

3. Безэлектродные лампы испытаниям на воздействие механических факторов не подвергают. Стойкость лампы обеспечивается конструкцией.

Таблица 7

ч

Наработка $t_н$	Продолжительность испытаний на безотказность $t_и$
25, 50, 100	$t_и = t_н$
150, 200, 350	100
500, 750	200
1000 и более	500

3.4.6. Испытания по группам П-2, П-3 проводят по планам выборочного двухступенчатого контроля, установленным в ТУ согласно табл. 8.

3.4.7. При получении отрицательных результатов испытаний по группе П-1 возобновление приемки и отгрузки производят по истечении времени повторных испытаний, равного половине продолжительности испытаний на безотказность, установленной в ТУ.

3.4.8. Лампы, подвергавшиеся испытаниям по группам П-2, П-3, допускается поставлять потребителю отдельными партиями при условии соответствия их требованиям ТУ по категории приемо-сдаточных испытаний.

Таблица 8

Уровень дефектности, %	1-я ступень			2-я ступень		
	Объем выборки n_1, шт.	Приемочное число C_1, шт.	Браковочное число C_2, шт.	Объем выборки n_2, шт.	Приемочное число C_3, шт.	Браковочное число C_4, шт.
4,0	8	0	2	8	1	2
	13		3	13	3	4
6,5	5	0	2	5	1	2
	8		3	8	3	4
10,0	3	0	2	3	1	2
	5		3	5	3	4

3.5. Испытания на сохраняемость

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

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Общие положения

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

Состав параметров-критериев годности при испытаниях всех видов должен соответствовать установленному в ТУ в соответствии со стандартами на системы параметров.

Для ламп, система параметров которых не установлена, состав параметров-критериев годности должен соответствовать установленному в ТУ.

Параметры-критерии годности при начальных и заключительных измерениях контролируют в одинаковых электрических режимах.

4.1.2. При испытаниях ламп должны быть выполнены требования техники безопасности по ГОСТ 22466.0—82.

4.2. Контроль на соответствие требованиям к конструкции

4.2.1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры ламп (п. 2.2.1) контролируют сличением с конструкторской документацией и измерением размеров средствами измерений, обеспечивающими измерения с погрешностями, не превышающими установленные в ГОСТ 8.051—81.

Погрешности измерений размеров ламп и (или) их составных частей менее 1 мм или более 500 мм должны быть указаны в ТУ.

Правильность соединения электродов с выводами (п. 2.2.1) (при необходимости) контролируют при измерении электрических параметров и параметров излучения.

Соответствие цоколей, штырьков, выводов и других контактирующих элементов требованиям действующих стандартов (п. 2.2.1) контролируют с помощью калибров по ГОСТ 7842—71 или другими специальными калибрами, указанными в ТУ.

4.2.2. Внешний вид ламп (п. 2.2.2) контролируют по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2.3. Массу ламп (п. 2.2.3) контролируют взвешиванием на весах с погрешностью, не выходящей за пределы ±5 %.

4.2.4. Механическую прочность выводов (п. 2.2.4) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81:

испытанием выводов на воздействие растягивающей силы, метод 109—1;

испытанием гибких проволочных (одножильных) и ленточных выводов на изгиб, метод 110—1. Точку приложения силы и способ крепления ламп при испытании указывают в ТУ;

испытанием гибких лепестковых выводов на изгиб, метод 111—1;

испытанием гибких проволочных (одножильных) выводов на скручивание, метод 112—1;

испытанием резьбовых выводов на воздействие крутящего момента, метод 113—1.

Лампы считают выдержавшими испытания, если при заключительных проверках после каждого испытания отсутствуют обрывы выводов, а после испытания на изгиб — также трещины основного металла в местах изгиба.

4.2.5. Качество покрытия выводов (п. 2.2.5) проверяют визуальным контролем.

4.2.6. Способность ламп к пайке (п. 2.2.6) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81, метод 402—2.

При начальных проверках проводят визуальный контроль ламп. Перед испытанием выводы ламп обезжиривают, а лампы подвергают ускоренному старению по одному из методов 402—2.1, 402—2.2 или 402—2.3. Конкретный метод устанавливают в ТУ. При необходимости испытания проводят с применением теплового экрана.

При заключительных проверках проводят визуальный контроль ламп.

4.2.7. Теплостойкость ламп при пайке (п. 2.2.7) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81, метод 403—2.

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

При испытании применяют паяльник, тип которого указывают в ТУ.

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

Лампы считают выдержавшими испытания, если:

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

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

4.2.8. Прочность соединения токовых выводов ламп с токовыми вводами (п. 2.2.8) контролируют при измерении параметров-критериев годности после воздействия механических и климатических факторов.

4.2.9. Определение резонансных частот конструкции (п. 6.2) проводят по ГОСТ 20.57.406—81, метод 100—1.

Число ламп в выборке, диапазон частот испытаний, направление воздействия вибрации, метод определения резонансных частот устанавливают в ТУ.

4.2.10. Лампы на отсутствие резонансных частот конструкции

в заданном диапазоне частот (п. 2.2.9) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81, метод 101—1.

Степень жесткости, значение амплитуды перемещения и ускорения указаны в ТУ.

Испытание проводят без электрической нагрузки.

Способ крепления ламп, расположение контрольной точки, направление воздействия вибрации указывают в ТУ.

В процессе воздействия вибрации контролируют отсутствие резонансов на деталях ламп, указанных в ТУ.

4.2.11. Коррозионную стойкость ламп (п. 2.2.10) контролируют при испытаниях на воздействие повышенной влажности воздуха.

4.2.12. Отклонение от прямолинейности (п. 2.2.11) проверяют визуальным контролем и прокручиванием ламп в специальном приспособлении или в шаблоне на 360° или иным методом, указанным в ТУ.

4.2.13. Отсутствие посторонних частиц в лампах (п. 2.2.12) проверяют визуальным контролем.

4.2.14. Жесткость штырьков и прочность их спая со стеклом (п. 2.2.13) контролируют приложением к штырьку постепенно нарастающего усилия. Усилие прикладывают поочередно через один штырек в направлении, перпендикулярном оси штырька.

Значение, продолжительность и точку приложения усилия устанавливают в ТУ.

После испытания штырьки ламп должны входить в калибр. Не ранее чем через 24 ч после испытания контролируют герметичность ламп измерением параметров-критериев годности, указанных в ТУ для испытания данного вида.

4.2.15. Прочность крепления цоколей, выводов-колпачков, выводов-цоколей к баллону лампы (п. 2.2.14) контролируют через 2 ч после испытания на влагоустойчивость одним из следующих методов в зависимости от функционального назначения цоколей, выводов-колпачков, выводов-цоколей.

4.2.15.1. Между баллоном и цоколем (выводом-колпачком, выводом-цоколем) лампы прикладывают постепенно нарастающий крутящий момент, значение которого должно быть для цоколей (выводов-колпачков, выводов-цоколей):

1 Н·м (0,1 кгс·м) — диаметром до 25 мм,
2,5 Н·м (0,25 кгс·м) — диаметром от 25 до 40 мм,
3,0 Н·м (0,3 кгс·м) — диаметром свыше 40 мм.

4.2.15.2. Между баллоном и цоколем (выводом-колпачком, выводом-цоколем) вдоль оси баллона прикладывают растягивающую силу, значение которой указывают в ТУ.

4.2.16. Соосность баллона лампы и цоколя (п. 2.2.15) контролируют калибрами, указанными в ТУ.

4.2.17. Удельную материалоемкость ламп (п. 2.2.16) контролируют расчетным методом по формулам, приведенным в ТУ.

4.3. Контроль на соответствие требованиям к электрическим параметрам, параметрам излучения и режимам эксплуатации

4.3.1. Электрические параметры и параметры излучения ламп (п. 2.3.1) контролируют по стандартам методов измерений и (или) методами, установленными в ТУ.

4.3.2. Электрические параметры и параметры излучения ламп в течение наработки (п. 2.3.2) контролируют испытаниями на безотказность и долговечность, а также совокупностью испытаний других видов, проводимых по настоящему стандарту, а также ТУ.

Соответствие электрических параметров и (или) параметров излучения, не контролируемых при испытаниях, требованиям п. 2.3.2 обеспечивается конструкцией ламп и технологией их изготовления.

4.3.3. Электрические параметры и параметры излучения ламп в течение срока сохраняемости (п. 2.3.3) контролируют испытаниями на сохраняемость.

4.3.4. Работоспособность ламп в предельно допустимых режимах эксплуатации (п. 2.3.4) контролируют совокупностью испытаний всех видов, проводимых по настоящему стандарту, а также ТУ.

4.3.5. Удельную энергоемкость ламп (п. 2.3.5) контролируют расчетным методом по формулам, приведенным в ТУ.

4.4. Контроль на соответствие требованиям по стойкости к внешним воздействующим факторам

4.4.1. Стойкость ламп к воздействию механических факторов (п. 2.4.1) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81 испытаниями:

на вибропрочность (кратковременное);

на ударную прочность.

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

Испытания проводят без электрической нагрузки. Способ крепления ламп, расположение контрольной точки и направления воздействия вибрации, ударного ускорения указаны в ТУ.

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

Лампы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках отсутствуют механические повреждения ламп;

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ для испытаний данных видов.

4.4.1.1. Испытание на вибропрочность проводят по методу 103—1 или 103—2.

Конкретный метод испытаний, степень жесткости, диапазон частот и продолжительность воздействия вибрации указывают в ТУ.

4.4.1.2. Испытание на ударную прочность проводят по методу 104—1, степень жесткости — I.

4.4.2. Стойкость ламп к воздействию климатических факторов (п. 2.4.2) контролируют по ГОСТ 20.57.406—81 испытаниями на воздействие:

повышенной рабочей температуры среды;

пониженной рабочей температуры среды;

изменения температуры среды;

повышенной влажности воздуха (длительное и кратковременное);

атмосферного понижения рабочего давления.

Испытание на воздействие повышенной (пониженной) предельной температуры среды совмещают с испытаниями на воздействие изменения температуры среды.

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

Испытания проводят без электрической нагрузки.

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

Лампы считают выдержавшими испытание, если:

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

при заключительных измерениях параметры-критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ для испытаний данных видов.

4.4.2.1. Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды проводят по методу 201-1.2.

Лампы помещают в камеру с заранее установленной температурой, равной повышенной рабочей температуре среды, указанной в п. 2.4.2, и выдерживают при этой температуре в течение времени, установленного в ТУ.

По окончании выдержки при заданной температуре, не извлекая лампы из камеры, измеряют параметры-критерии годности. Если измерить параметры-критерии годности без извлечения ламп

из камеры невозможно, то допускается измерения проводить после извлечения ламп из камеры до истечения времени, установленного в ТУ.

4.4.2.2. Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды проводят по методу 203—1.

Лампы помещают в камеру, после чего в ней устанавливают температуру, равную пониженной рабочей температуре среды, указанной в п. 2.4.2, и выдерживают при этой температуре в течение времени, установленного в ТУ.

В конце выдержки в камере измеряют параметры-критерии годности, после чего температуру в камере повышают до нормальной и лампы извлекают из камеры. Допускается извлекать лампы из камеры без повышения температуры до нормальной. Если измерить параметры-критерии годности без извлечения ламп из камеры невозможно, то допускается измерения проводить после извлечения ламп из камеры до истечения времени, установленного в ТУ.

4.4.2.3. Испытание на воздействие изменения температуры среды проводят по методу 205—1.

Число циклов воздействия — три.

Лампы поочередно выдерживают в камере холода при пониженной предельной температуре и в камере тепла при повышенной предельной (или рабочей, если последняя превышает предельную) температуре, указанных в п. 2.4.2.

Продолжительность воздействия температуры в каждой из камер (для одного цикла) указывают в ТУ.

Время переноса из камеры в камеру — не более 5 мин.

По окончании последнего цикла лампы извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 24 ч и подвергают заключительным проверкам и измерениям.

4.4.2.4. Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха длительное проводят по методу 207—2, кратковременное — по методу 208—2.

Лампы помещают в камеру и предварительно выдерживают при повышенной температуре в течение 1 ч, после чего повышают относительную влажность воздуха. Продолжительность воздействия повышенной влажности воздуха длительное — 2 сут (степень жесткости I), 4 сут (степень жесткости II), кратковременное — 2 сут.

По окончании выдержки при заданном режиме лампы извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 2 ч и подвергают заключительным проверкам и измерениям.

При заключительных проверках и измерениях проводят визу-

альный контроль ламп (внешнего вида и маркировки), проверку коррозионной стойкости, а также измерение параметров-критериев годности.

Лампы считают выдержавшими испытание, если:

при заключительных проверках внешний вид ламп соответствует требованиям п. 2.2.2, при этом допустимые изменения внешнего вида указывают в ТУ;

маркировка ламп остается разборчивой;

поверхность коррозионного разрушения не превышает норм, установленных в ТУ.

4.4.2.5. Испытание на воздействие атмосферного пониженного рабочего давления проводят по методу 209—1. Способ установки и положение ламп при испытаниях, а также минимально допустимые расстояния между ними указывают в ТУ. Испытания проводят при нормальной температуре, давление в камере равно пониженному атмосферному рабочему давлению, указанному в п. 2.4.2, и выдерживают при этом давлении в течение времени, установленного в ТУ. По окончании выдержки лампы извлекают из камеры и подвергают заключительным проверкам и измерениям.

4.5. Контроль на соответствие требованиям по надежности

4.5.1. Надежность ламп (п. 2.5) контролируют испытаниями на безотказность, долговечность и сохраняемость.

4.5.2. Испытание на безотказность

4.5.2.1. Испытание проводят по ГОСТ 25359—82 и пп. 4.5.2.2—4.5.2.4.

4.5.2.2. Испытание проводят в режимах и условиях, установленных в ТУ.

4.5.2.3. Параметры-критерии годности контролируют перед, в процессе и после испытания. Периодичность контроля параметров-критериев годности в процессе испытания указывают в ТУ.

4.5.2.4. Лампы считают выдержавшими испытание, если:

в процессе и после испытания электрические параметры и параметры излучения — критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ для испытания данного вида; при этом значения параметров-критериев годности при испытаниях на безотказность устанавливают равными указанным в ТУ при испытаниях на долговечность;

после испытания отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности.

4.5.3. Испытание на долговечность

4.5.3.1. Испытание проводят по ГОСТ 25359—82 и пп. 4.5.3.2—4.5.3.4.

4.5.3.2. Испытание на долговечность проводят в режимах и условиях, установленных для испытания на безотказность.

4.5.3.3. Параметры-критерии годности контролируют перед, в процессе и после испытания. Периодичность контроля параметров-критериев годности в процессе испытания указывают в ТУ.

4.5.3.4. Оценка результатов испытания — по п. 4.5.2.4.

4.5.4. Испытание на сохраняемость

4.5.4.1. Испытание на сохраняемость проводят по ГОСТ 21493—76 и п. 4.5.4.2.

4.5.4.2. Лампы считают выдержавшими испытание, если:

в процессе и после испытания электрические параметры и параметры излучения — критерии годности соответствуют нормам, установленным в ТУ для испытания данного вида;

после испытания отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности.

4.6. Контроль на соответствие требованиям к маркировке

Качество маркировки (п. 5.1) контролируют по ГОСТ 25486—82:

проверкой разборчивости и содержания маркировки;

испытанием маркировки на прочность;

испытаниями маркировки на сохранение разборчивости и прочности при эксплуатации, транспортировании и хранении.

4.7. Контроль на соответствие требованиям к упаковке

4.7.1. Качество упаковки (п. 5.2) контролируют по ГОСТ 23088—80:

проверкой габаритных размеров тары;

испытаниями упаковки на прочность;

испытанием на воздействие атмосферного пониженного предельного давления.

4.7.2. Проверка размеров тары — по методу 404—2.

4.7.3. Прочность упаковки контролируют испытанием:

на ударную прочность;

путем транспортирования на автомашине;

на стенде, имитирующем транспортную тряску;

на прочность при свободном падении.

Испытанию подвергают одну единицу транспортной тары с упакованными лампами.

Конкретный вид испытаний в зависимости от конструктивных особенностей ламп, массы транспортной тары с упакованными лампами указывают в ТУ.

Упаковку с лампами считают выдержавшей испытание, если:

при заключительных проверках отсутствуют механические по-

вреждения упаковки, влияющие на ухудшение ее защитных свойств и механические повреждения ламп;

при заключительных измерениях параметры, проверяемые по группам С-1 и С-2, соответствуют нормам, установленным в ТУ.

4.7.3.1. Испытание упаковки на ударную прочность проводят по методу 408—1.1.

4.7.3.2. Испытание упаковки транспортированием на автомашине проводят методом 408—1.3.

Транспортную тару с лампами укладывают в переднюю часть кузова автомашины. В заднюю часть кузова укладывают и закрепляют балласт, массу которого выбирают такой, чтобы автомашина была загружена не менее чем на 70 % грузоподъемности. 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.

4.7.3.3. Испытание упаковки на стенде, имитирующем транспортную тряску, проводят методом 408—1.2 в следующем режиме:

частота колебаний — 6,5 Гц;

амплитуда колебаний — до 12 мм;

продолжительность воздействия — 3 ч.

4.7.3.4. Испытание упаковки на прочность при свободном падении проводят по методу 408—1.4.

4.7.4. Испытание упаковки на воздействие атмосферного пониженного предельного давления проводят по методу 209—4.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка

5.1.1. Маркировка ламп должна соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 25486—82 и настоящем стандарте.

5.1.2. Маркировка ламп должна содержать:

товарный знак (или код) предприятия-изготовителя;

дату изготовления;

обозначение типа лампы;

заводской (индивидуальный) номер, если он присвоен лампе;

полярность выводов — для ламп, имеющих полярные выводы.

Если габаритные размеры и конструкция ламп не позволяют наносить маркировку в объеме, предусмотренном в данном пункте, допускается устанавливать в ТУ на эти лампы сокращенный состав маркировки и (или) заменять маркировочные данные соответствующим кодом.

Лампы, на которые невозможно или нецелесообразно наносить маркировку, не маркируют, если это указано в ТУ.

Для ламп, поставляемых в торговую сеть, в состав маркировочных данных должно быть также включено обозначение розничной цены, если это указано в ТУ.

5.2. Упаковка

5.2.1. Упаковка ламп должна соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 23088—80 и настоящем стандарте.

5.2.1.1. Состав элементов упаковки, предусмотренный ГОСТ 23088—80, указывают в ТУ.

5.2.1.2. Требования к временной противокоррозионной защите ламп устанавливают в ТУ, если это предусмотрено в договоре на поставку или в заказе-наряде внешнеторговой организации.

5.2.1.3. Лампы, поставляемые в торговую сеть, упаковывают в индивидуальную или групповую потребительскую тару. Конкретный вид потребительской тары устанавливают в ТУ. Индивидуальная потребительская тара должна отвечать требованиям художественной эстетики.

При упаковывании ламп, поставляемых в торговую сеть, в групповую потребительскую тару, число ламп в единице тары должно соответствовать установленному в ТУ.

5.2.1.4. Маркировка, наносимая на потребительскую и транспортную тару, должна соответствовать требованиям ГОСТ 24385—80. При этом в состав данных, наносимых на потребительскую тару, включают дополнительные сведения о содержании драгоценных материалов в лампе. .

5.2.1.5. Манипуляционные знаки, наносимые на транспортную тару, должны соответствовать требованиям ГОСТ 14192—77. Состав манипуляционных знаков указывают в ТУ.

5.2.1.6. К упаковываемым лампам должны быть приложены документы о качестве (паспорта или этикетки), что устанавливают в ТУ.

Паспорт прикладывают к каждой лампе. Этикетки вкладывают в количестве 5 % от числа ламп, находящихся в упаковке. В договоре на поставку допускается устанавливать иное число этикеток, прилагаемых к лампам.

При поставке в торговую сеть ламп, упаковываемых в индивидуальную потребительскую тару, этикетки прикладывают к каждой лампе, при упаковывании в групповую потребительскую тару этикетки вкладывают в каждую тару из расчета не менее 1 шт. на 10 ламп. При этом, если обозначение розничной цены в составе маркировочных данных (п. 5.1.2) не предусмотрено, в групповую потребительскую тару вкладывают дополнительно специально выпускаемые талоны (по числу упаковываемых ламп).

На талонах указывают обозначение розничной цены, а также

данные, необходимые для их идентификации с упакованными лампами (товарный знак изготовителя, обозначение типа и т. п.).

5.2.1.7. Масса потребительской тары с упакованными лампами (индивидуальной или групповой) не должна превышать 15 кг.

5.2.1.8. Транспортная тара с упакованными лампами подлежит опечатыванию (или опломбированию) изготовителем, если такое требование установлено в ТУ.

5.3. Транспортирование

5.3.1. Транспортирование ламп — по ГОСТ 23088—80.

5.4. Хранение

5.4.1. Хранение ламп — по ГОСТ 21493—76.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. При применении, монтаже и эксплуатации ламп следует руководствоваться указаниями, приведенными в технической документации на лампы конкретных типов, утвержденной в установленном порядке и в пп. 6.1.1—6.1.5, 6.2, 6.3.

6.1.1. При установке ламп в аппаратуру должно быть исключено появление дополнительных напряжений в стекле баллона ламп, ножки или других деталей, изготовленных из стекла, с учетом возможных перемещений ламп в процессе эксплуатации, при этом должны быть обеспечены минимальные зазоры между лампами и элементами арматуры. Рекомендации по предотвращению появления натяжений в стекле, а также минимальные зазоры устанавливают в технической документации на лампы конкретных типов, утвержденной в установленном порядке.

6.1.2. При пайке гибких выводов не следует допускать их изгибания на расстоянии менее 5 мм от впая ножки в стекло.

6.1.3. Для ламп, выводы которых подлежат электрическому соединению пайкой, марку припоя, применяемый флюс, температуру паяльника, продолжительность пайки указывают в технической документации, утвержденной в установленном порядке. При пайке выводов рекомендуется принимать меры, обеспечивающие минимальную температуру ламп.

6.1.4. Система охлаждения ламп, работающих с принудительным охлаждением, должна обеспечивать работоспособность ламп в течение наработки при эксплуатации их в режимах и условиях, допускаемых в ТУ.

Система охлаждения должна обеспечить необходимый расход хладагента в единицу времени при заданном перепаде давления между входом и выходом системы или при заданных конструктивных размерах системы охлаждения.

Допускаемый перепад давления, расход хладагента и, при не-

обходимости, другие требования к системе охлаждения (тип охлаждающего хладагента, его чистота и т. п.) указывают в ТУ и технической документации на лампы конкретных типов, утвержденной в установленном порядке.

6.1.5. Аппаратура должна обеспечивать защиту выводов и переходной фольги ламп от воздействия повышенной влажности при эксплуатации аппаратуры, ее транспортировании и хранении.

6.2. Требования к резонансным частотам указывают в ТУ.

6.3. При эксплуатации ламп должны быть выполнены требования техники безопасности по ГОСТ 22466.0—82.

6.4. Входной контроль способности ламп к пайке проводят методами, приведенными в разд. 4 по планам контроля, установленным для периодических испытаний.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества ламп требованиям настоящего стандарта, а также ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных в этом стандарте или ТУ.

7.2. Гарантийный срок ламп — 4 года с даты изготовления (приемки), а ламп, подвергавшихся перепроверке в соответствии с п. 3.3.7 — с даты их перепроверки.

7.3. Гарантийную наработку устанавливают в ТУ равной значению наработки, приведенному в п. 2.5.2.

Гарантийную наработку исчисляют в пределах гарантийного срока.

7.4. Гарантийный срок эксплуатации ламп, поставляемых в торговую сеть, исчисляют с даты розничной продажи.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *В. В. Лобачева*

Сдано в наб. 05.07.84 Подп. в печ. 19.09.84 1,75 п. л. 2,0 усл. кр.-отт. 1,74 уч.-изд. л. Тираж 8000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2151

Э. ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА, РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И СВЯЗЬ

Группа Э20

Изменение № 1 ГОСТ 16208—84 Источники высокоинтенсивного оптического излучения газоразрядные. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 17.05.90 № 1198

Дата введения 01.01.90

Вводная часть. Последний абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 23145—78 на ГОСТ 23135—78.

(Продолжение см. с. 344)

(Продолжение изменения к ГОСТ 16208—84)

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.5.4: «2.5.4. Производство ламп накачки лазеров должно быть аттестовано в соответствии с НТД, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 3.3.5. Последний абзац изложить в новой редакции: «Допустимая доля дефектных ламп при сплошном контроле — 6%».

Пункт 3.3.6 изложить в новой редакции: «3.3.6. Если при проведении приемосдаточных испытаний число забракованных партий составляет четыре из десяти последовательно проверенных или предъявленная партия забракована повторно, приемку ламп прекращают».

(ИУС № 8 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru