ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ СПЕКТРАЛЬНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21195—84

Издание официальное

Е

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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

Сдано в наб. 05.07.84 Подп. в печ. 19.09.84 1,25 п. л. 1,5 усл. кр.-отт. 1,45 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2150

УДК 621.387:006.354 Группа Э20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСТОЧНИКИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ СПЕКТРАЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Spectral high-intensity gas-discharge sources of optical radiation. General specifications

ОКП 63 6833

ГОСТ 21195—84

Взамен ГОСТ 21195—75

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 июня 1984 г. № 2150 срок действия установлен

с 01.01.86
до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на спектральные газоразрядные источники высокоинтенсивного оптического излучения (далее — лампы), излучающие линейчатый спектр одного или нескольких химических элементов, либо сплошной спектр в узкой области оптического диапазона длин волн, предназначенные для спектрофотометрических устройств производственно-технического назначения, изготовляемые для народного хозяйства и экспорта.

Лампы изготовляют в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150—69.

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 и размеры должны соответствовать нормам, установленным в технических условиях на лампы конкретных типов (ТУ).

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

1.3. Условное обозначение ламп при заказе и в конструкторской

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

© Издательство стандартов, 1984

документации другой продукции должно состоять из слова «Лампа», обозначения типа лампы и обозначения ТУ.

Пример условного обозначения ламп типа ЛК4:

Лампа ЛК4 . . . 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 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 и (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 воздействие следующих механических факторов:

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

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

2.2.5. Наружные токовые выводы ламп должны быть прочно соединены с токопроводящими элементами ламп любым способом, обеспечивающим надежный контакт при эксплуатации, транспортировании и хранении ламп в условиях, допускаемых настоящим стандартом, а также ТУ.

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

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

2.2.8. Штырьки цоколя должны быть прочно закреплены и не должны перемещаться вдоль цоколя и проворачиваться. Допускается легкое покачивание штырьков, не препятствующее вставлению лампы в панель.

2.2.9. Крепление цоколя, 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.

2.2.10. Баллон лампы и его цоколь должны быть сооснымн, если это требование установлено в ТУ.

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

2.2.11. Часть баллона лампы или специальное окно для вывода потока излучения не должно иметь дефектов, ухудшающих характеристики излучения лампы (следы загрязнений, пузыри, капилляры, потертости, превышающие нормы, допустимые конструкторской документацией).

2.2.12. 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 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 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 (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 должны 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 ударов многократного действия по группе исполнения М1 с ускорением 150 $мс^{-2}$ (15 g) согласно ГОСТ 25467—82.

Примечание Требование к воздействию механических ударов многократного действия предъявляют только по ударной прочности

2.4 2. Лампы должны быть стойкими к воздействию следующих климатических факторов согласно ГОСТ 25467—82:

атмосферное пониженное давление, кПа (мм. рт ст)

рабочее —	70(525)
предельное* —	19 4(145)
повышенная температура среды, °С	
рабочая —	55
предельная** —	60
пониженная температура среды, °С	
рабочая —	1,15***
предельная** —	минус 60
изменение температур от пониженной предельной до повышенной предельной температуры среды, °С	от минус 60 до плюс 60
повышенная относительная влажность при температуре 25 °С, %	80
степень жесткости по ГОСТ 20 57 406—81	I

2.5. Требования по надежности

2.5.1. Интенсивность отказов $\lambda_э$, отнесенная 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;

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

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

по ГОСТ 25359—82 — для ламп, имеющих наработку более 1500 ч; 75, 100, 150, 200, 250, 350, 500, 750, 1000, 1500 ч — для ламп, имеющих наработку 1500 ч и менее

Конкретное значение $t_н$ должно быть установлено 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; с 1 января 1990 г — 5 лет.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

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

* 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.

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 их проведения в пределах каждой группы должны соответствовать приведенным в табл. 1.

3.2.3. Последовательность проведения испытаний ламп конкретных типов по группам К-2 и К-4 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, изготовляемые по той же технологии.

3.2.5. Испытания по группам К-2 — К-4 проводят на лампах, прошедших испытания по группе К-1.

Испытания по группам К-2 — К-4 проводят на самостоятельных выборках.

Допускается испытания по группам К-2 и К-4 проводить на одной выборке ламп. В этом случае результаты испытаний оценивают как по одной группе.

Для ламп одного типа, изготовляемых по единой конструкторской и технологической документации, выпускаемых в модификациях, отличающихся химическим элементом (элементами) наполнения, квалификационные испытания (кроме испытаний на долговечность) допускается проводить на модификациях, установленных комиссией по приемке установочной серии. В этом случае результаты квалификационных испытаний распространяют на все модификации ламп данного типа.

3.2.6. Выборки укомплектовывают по следующим правилам:

для групп испытаний К-2 и К-4 — по правилам, установленным для группы П-2;

для группы испытаний К-3 — по правилам, установленным в ТУ.

3.2.7. Для проведения испытаний применяют следующие планы контроля:

Таблица 1

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 2.2.7, 2.2.11	4.2.2, 1.6. 4.2.7, 4.2.11
	2 Контроль общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров	2.2.1, 2.2.10	4.2.1, 4.2.10
	3 Контроль прочности крепления штырьков цоколя	2.2.8	4.2.8
	4 Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории С	2.3.1	4.3.1
К-2	1 Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории П	2.3.1	4.3.1
	2 Испытание на ударную прочность	2.4.1, 2.2.5, 2.2.7	4.4.1, 4.4.1.1, 4.2.5, 4.2.7
	3 Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды	2.4.2, 2.2.5	4.4.2, 4.4.2.1, 4.2.5
	4 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (длительное)	2.4.2, 2.2.5, 2.2.6	4.4.2, 4.4.2.4, 4.2.5, 4.2.6
	5 Испытание маркировки на сохранение разборчивости и прочности при эксплуатации, транспортировании и хранении	5.1	4.6
	6 Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды	2.4.2, 2.2.5	4.4.2, 4.4.2.2, 4.2.5
	7 Испытание механической прочности выводов	2.2.4	4.2.4
	8 Контроль прочности крепления цоколя, выводов цоколей к баллону лампы	2.2.9	4.2.9
К-3	Испытание на долговечность	2.5.1, 2.5.2, 2.3.2	4.5.1, 4.5.3, 4.3.2

Продолжение табл. 1

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер пункта	
		требований	методов контроля
К-4	1. Контроль массы	2.2.3	4.2.3
	2. Испытание на воздействие изменения температуры среды	2.4.2, 2.2.5	4.4.2, 4.4.2.3, 4.2.5
	3. Испытание на воздействие пониженного атмосферного рабочего давления	2.4.2, 2.2.5	4.4.2, 4.4.2.5, 4.2.5
	4. Контроль габаритных размеров тары	5.2	4.7.1, 4.7.2
	5. Испытание упаковки на прочность	5.2	4.7.1, 4.7.3

Примечания:

1. В случае применения в качестве наполнителей легкоплавких или летучих элементов допускается проводить дополнительную тренировку ламп перед изменением параметров при проведении испытаний на воздействие повышенной температуры среды и воздействие изменения температуры среды, что устанавливают в ТУ.

2. Безэлектродные лампы испытаниям на ударную прочность не подвергают. Ударная прочность ламп обеспечивается конструкцией.

3. Испытание на воздействие пониженного атмосферного рабочего давления не проводят, а соответствие ламп данному требованию обеспечивается конструкцией.

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

для группы испытаний К-2 и К-4 — план контроля, установленный для группы П-2;

для группы испытаний К-3 число ламп, подлежащих испытанию, $n_д$, и допустимое число отказов А устанавливают в ТУ по ГОСТ 25359—82.

Доверительная вероятность $P^* = 0{,}6$, значение пересчетного коэффициента r устанавливают в ТУ.

3.2.8. Лампы, подвергавшиеся испытаниям по группам К-2 и К-4, 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 9 и не более 150 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. 2.

Таблица 2

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Номер пункта	
		требований	методов контроля
С-1	1 Контроль внешнего вида, содержания и разборчивости, маркировки и др требований, проверяемых визуальным контролем и техническим осмотром	2 2 2, 5 1, 2 2 7, 2 2 11	4 2 2, 4 6, 4 2 7, 4 2 11
	2 Контроль общего вида, габаритных, установочных и присоединительных размеров	2.2 1, 2 2 10	4 2 1, 4 2 10
	3 Контроль прочности крепления штырьков цоколя и самого цоколя	2 2 8	4 2 8
	4 Контроль электрических параметров и (или) параметров излучения, отнесенных к испытаниям по категории С	2 3 1	4 3 1

3.3 4. Испытания по группе С-1 проводят сплошным контролем при объеме партии 50 шт. и менее или по планам выборочного двухступенчатого контроля при объеме партии более 50 шт., приведенным в табл. 3.

Приемочный уровень дефектности при сплошном контроле — 6%.

Таблица 3

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	При нормальном контроле	При усиленном контроле	При нормальном контроле	При усиленном контроле
От 51 до 90 включ	4	8	13	0	0	2	2	8	13	1	1	2	2
От 91 до 150 включ		13				3		13		3		4	

3.3.5. 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 6 Лампы должны быть перепроверены перед отгрузкой потребителю, если после их приемки истекло время, превышающее 6 мес.

Перепроверку проводят по группе С-1.

Дата перепроверки должна быть 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 4.

Таблица 4

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 1, 2 5 2, 2 3 2	4 5 1, 4 5 2, 4 3 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 ударную прочность	Раз в 12 мес	2 2 5, 2 4 1, 2 2 7	4 2 5, 4 4 1, 4 4 1 1, 4 2 7
	3 Испытание на воздействие повышенной рабочей температуры среды		2 4 2, 2 2 5	4 4 2, 4 4 2 1, 4 2 5
	4 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)		2 4 2, 2 2 5, 2 2 6	4 4 2, 4 4 2 4, 4 2 5, 4 2 6
	5 Испытание маркировки на сохранение разборчивости и прочности при эксплуатации, транспортировании и хранении		5 1	4 6
	6 Испытание на воздействие пониженной рабочей температуры среды		2 4 2, 2 2 5	4 4 2, 4 4 2 2, 4 2 5

Продолжение табл. 4

Группа испытаний	Наименование видов испытаний и последовательность их проведения	Периодичность проведения испытаний	Номер пункта	
			требований	методов контроля
П-2	7. Испытание механической прочности выводов		2.2.4	4.2.4
	8. Контроль прочности крепления цоколя, выводов-цоколей к баллону		2.2.9	4.2.9

Примечания:

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

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

3. При применении легкоплавких или летучих элементов-наполнителей допускается проводить дополнительную тренировку ламп перед измерением параметров при проведении испытаний на воздействие повышенной рабочей температуры среды.

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

3.4.3. Испытания по группам П-1 и П-2 проводят на самостоятельных выборках.

3.4.4. Правила комплектования выборки по группам испытаний П-1 и П-2 указаны в ТУ.

3.4.5. Испытания по группе П-1 проводят по ГОСТ 25359—82 и настоящему стандарту. Продолжительность испытаний на безотказность устанавливают в ТУ в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

ч

Наработка $t_н$	Продолжительность испытаний на безотказность $t_и$
75, 100	$t_и = t_н$
150, 200, 250, 350	100
500, 750	200
1000 и более	500

Число ламп, подлежащих испытаниям n_6, равно:

3 при допустимом числе отказов A, равном нулю;

6 при допустимом числе отказов A, равном 1.

3.4.6. Испытания по группе П-2 проводят по планам выборочного двухступенчатого контроля, установленным в ТУ согласно табл. 6.

Таблица 6

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 13	0	2 3	8 13	1 3	2 4
6,5	5 8	0	2 3	5 8	1 3	2 4
10,0	3 5	0	2 3	3 5	1 3	2 4

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, установленного в ТУ.

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

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.

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 любыми средствами измерений, обеспечивающих 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 (или) параметров излучения.

Соответствие цоколей, штырьков 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 $\pm 5\%$.

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

Лампы считают выдержавшими испытания, если при заключительных проверках после каждого испытания отсутствуют обрывы выводов.

4.2.5. Прочность соединения токовых выводов ламп с токовыми вводами (п. 2.2.5) контролируют при измерении параметров-критериев годности после воздействия механических и климатических факторов.

4.2.6. Коррозионную стойкость ламп (п. 2.2.6) контролируют при испытаниях на воздействие повышенной влажности воздуха.

4.2.7. Отсутствие посторонних частиц в лампах (п. 2.2.7) проверяют визуальным контролем.

4.2.8. Прочность крепления штырьков в цоколе (п. 2.2.8) контролируют легким покачиванием их вручную.

4.2.9. Прочность крепления цоколей, выводов-цоколей к баллону лампы (п. 2.2.9) контролируют через 2 ч после испытания на влагоустойчивость. Между баллоном и цоколем, выводом-цоколем вдоль оси баллона прикладывают растягивающую силу, значение которой указывают в ТУ.

4.2.10. Соосность баллона лампы и цоколя (п. 2.2.10) контролируют калибрами, указанными в ТУ.

4.2.11. Качество окна или части баллона лампы для вывода потока излучения (п. 2.2.11) проверяют визуальным контролем.

4.2.12. Удельную материалоемкость ламп (п. 2.2.12) 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 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 всех видов испытаний, 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 испытанием 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, направления воздействия, значение ударного ускорения и длительность действия ударного ускорения указывают в ТУ.

При заключительных проверках и измерениях производят 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 ударную прочность проводят по методу 104—1.

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 пониженного 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 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 должно соответствовать установленному в ТУ.

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 — 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 визуальный 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 — в соответствии с 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 повреждения упаковки, влияющие на ухудшение ее защитных свойств, и механические повреждения ламп;

при заключительных измерениях параметры, проверяемые по группе С-1, 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.

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.

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 заказе-наряде внешнеторговой организации.

5.2.1.3. 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.

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

5.2.1.5. К упаковываемым лампам должны быть приложены до-

кументы 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.

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

5.2.1.7. 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 эксплуатационной документации на лампы конкретных типов и в пп. 6.1.1—6.1.7 и 6.2.

6.1.1. Надежная работа ламп в аппаратуре обеспечивается не только их качеством, но и правильным выбором режимов их работы и условий эксплуатации.

Исходными данными для выбора типа лампы, режимов и условий эксплуатации при проектировании аппаратуры являются:

нормы электрических параметров и параметров излучения при приемке и поставке;

нормы электрических параметров и параметров излучения в течение наработки;

значения наработки, интенсивности отказов, срока сохраняемости;

предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации;

допустимые условия эксплуатации ламп;

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

6.1.2. При установке ламп в аппаратуру должно быть исключено появление дополнительных напряжений в стекле баллона лампы. Рекомендации по предотвращению появления натяжения в стекле устанавливают в эксплуатационной документации на лампы конкретных типов.

6.1.3. Система охлаждения ламп, работающих с принудительным охлаждением, должна обеспечивать работоспособность ламп в

течение наработки при эксплуатации их в режимах и условиях, допускаемых ТУ.

Система охлаждений 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 необходимости, другие требования к системе охлаждения (тип хладагента, его чистота и т. п.) указывают в эксплуатационной документации на лампы конкретных типов.

6.1.4. Аппаратура должна обеспечивать защиту выводов, цоколей ламп от воздействия повышенной влажности при эксплуатации аппаратуры, ее транспортировании и хранении.

6.1.5. Аппаратура должна быть рассчитана и сконструирована таким образом, чтобы она работала при замене в ней любой лампы на однотипную, удовлетворяющую требованиям ТУ на данную лампу, независимо от даты выпуска и изготовителя.

Для повышения стабильности параметров ламп, устойчивости их работы и долговечности следует обеспечивать минимально возможные отклонения от номинальных значений режимов эксплуатации.

6.1.6. Применять лампы в режимах и условиях, не установленных в ТУ, не допускается.

Применение ламп в режимах и условиях, не установленных в ТУ, допускается только при наличии разрешения, полученного в установленном порядке.

6.1.7. При транспортировании аппаратуры лампы следует извлекать из нее и транспортировать отдельно в составе упаковки предприятия-изготовителя ламп. Транспортировать лампы в составе аппаратуры не допускается.

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

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. 4.3.7 — с даты их перепроверки.

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

Изменение № 1 ГОСТ 21195—84 Источники высокоинтенсивного оптического излучения газоразрядные спектральные. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.04.90 № 1014

Дата введения 01.01.91

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

(Продолжение см. с. 344)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21195—84)

Пункт 3.3.4. Второй абзац изложить в новой редакции: «Допустимая доля дефектных ламп при сплошном контроле — 6%».

Пункт 3.3.5 изложить в новой редакции: «3.3.5. 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