

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  
ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ**

**Часть 2**

**Лампы вольфрамовые галогенные  
для бытового и аналогичного общего освещения**

Издание официальное

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Всероссийским научно-исследовательским институтом источников света имени А.Н. Лодыгина (ОАО «Лисма-ВНИИИС»)

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 28 июля 1999 г. № 223-ст

**3 Настоящий стандарт** представляет собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 60432-2 (1994) «Требования безопасности для ламп накаливания. Часть 2. Лампы вольфрамовые галогенные для бытового и аналогичного общего освещения» с Изменениями № 1 (1996) и № 2 (1997)

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**5 ПЕРЕИЗДАНИЕ.** Август 2005 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1999  
© Стандартиформ, 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1	Общие положения . . . . .	1
1.1	Область применения . . . . .	1
1.2	Нормативные ссылки . . . . .	1
1.3	Определения . . . . .	2
2	Требования . . . . .	2
2.1	Общие положения . . . . .	2
2.2	Маркировка . . . . .	2
2.3	Защита от случайного прикосновения в резьбовых патронах . . . . .	2
2.4	Превышение температуры цоколя лампы ( $\Delta t_s$ ) . . . . .	2
2.5	Стойкость к крутящему моменту . . . . .	3
2.6	Сопротивление изоляции цоколей В15d, В22d, Е26/50×39 и других с изолированными юбками . . . . .	3
2.7	Детали, случайно оказавшиеся под напряжением . . . . .	3
2.8	Пути утечки для цоколей В15d и В22d . . . . .	3
2.9	Безопасность в конце продолжительности горения . . . . .	3
2.10	Взаимозаменяемость . . . . .	3
2.11	Ультрафиолетовое излучение . . . . .	3
2.12	Информация для расчета светильника . . . . .	3
3	Оценка . . . . .	3
	Приложение А Альтернативное испытание на вынужденный отказ . . . . .	5
	Приложение В Символы . . . . .	6
	Приложение С Соответствие стандартов МЭК государственным стандартам . . . . .	6

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

## Часть 2.

Лампы вольфрамовые галогенные для бытового и аналогичного общего освещения

Safety specifications for incandescent lamps.  
Part 2. Tungsten halogen lamps for domestic and similar general  
lighting purposes

Дата введения 2002—01—01

## 1 Общие положения

## 1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и взаимозаменяемости вольфрамовых галогенных ламп для общего освещения.

Стандарт распространяется на вольфрамовые галогенные лампы, используемые для замены обычных вольфрамовых ламп накаливания, а также на новые вольфрамовые галогенные лампы, которые не предусмотрены МЭК 60432-1, но для них требования безопасности и взаимозаменяемости настоящего стандарта используют совместно с МЭК 60432-1. Эти вольфрамовые галогенные лампы имеют следующие характеристики:

- расчетная мощность до 250 Вт включ.;
- расчетное напряжение от 50 до 250 В включ.;
- внешние оболочки с разными покрытиями;
- форма колб по МЭК 60887;
- цоколи B15d, B22d, E12, E14, E17, E26, E26/50×39 или E27/51×39;
- лампы с цоколями B15d без внешней колбы.

## Примечания

1 Вольфрамовая галогенная лампа, используемая для замены вольфрамовой лампы накаливания, обязательно должна иметь колбу той же формы, что и обычная лампа накаливания.

2 Имеются два варианта цоколей E26, которые полностью не взаимозаменяемы. Цоколь E26/24 используют в Северной Америке, а E26/25 — в Японии.

Настоящий стандарт следует использовать с теми разделами МЭК 60432-1, на которые даны ссылки.

## 1.2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит положения нижеследующих нормативных документов, на которые даны ссылки.

На дату издания настоящего стандарта указаны действующие нормативные документы.

Все нормативные документы подвергаются пересмотру и частичным согласованным изменениям, поэтому необходимо учитывать возможность применения для настоящего стандарта более поздних изданий нормативных документов, указанных ниже. Члены МЭК и ИСО ведут регистрацию действующих международных стандартов.

МЭК 60410 (1973) Правила и планы выборочного контроля по качественным признакам

МЭК 60432-1 (1993)\* Требования безопасности для ламп накаливания. Часть 1. Лампы накаливания вольфрамовые для бытового и аналогичного общего освещения

МЭК 60887 (1988) Система обозначения стеклянных колб для ламп

ИСО 9001 (1994)\* Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании

ИСО 9002 (1994)\* Системы качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании

ИСО 9003 (1994)\* Системы качества. Модель обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях

\* См. приложение С.

### 1.3 Определения

В настоящем стандарте используют определения по МЭК 60432-1, а также следующие:

**1.3.1 удельная эффективная мощность УФ излучения:** Эффективная мощность УФ излучения лампы, отнесенная к ее световому потоку. Единица измерения: мВт/кЛм.

Для рефлекторной лампы — это эффективное облучение от УФ излучения, отнесенное к освещенности. Единица измерения: мВт·м<sup>-2</sup>·кЛк<sup>-1</sup>.

**Примечание** — Эффективную мощность (или облучение) УФ излучения получают путем оценки спектрального распределения лампы со спектром действия, опубликованным Американской конференцией правительственных промышленных гигиенистов, который одобрен Всемирной организацией по здравоохранению и рекомендован Международной ассоциацией по защите от излучения.

**1.3.2 внешняя колба:** Прозрачная или полупрозрачная оболочка, содержащая внутренний вольфрамовый галогенный источник света.

**1.3.3 вольфрамовая галогенная лампа общего освещения:** Лампа, безопасность и взаимозаменяемость которой соответствуют настоящему стандарту и МЭК 60432-1.

**1.3.4 вольфрамовая галогенная лампа:** Газополная лампа, содержащая галогены или галогенные соединения и тело накала из вольфрама [МЭС 845—07—10].

## 2 Требования

### 2.1 Общие положения

Требования по МЭК 60432-1.

### 2.2 Маркировка

Требования по МЭК 60432-1 со следующим дополнением.

Если при разрушении внешней колбы будет нарушена безопасность лампы, то изготовитель должен предупредить об этом соответствующей надписью или графическим символом.

### 2.3 Защита от случайного прикосновения в резьбовых патронах

Требования по МЭК 60432-1.

### 2.4 Превышение температуры цоколя лампы ( $\Delta t_s$ )

Требования по МЭК 60432-1 со следующим дополнением.

Для сохранения тепловой взаимозаменяемости в существующих светильниках значение  $\Delta t_s$  вольфрамовой галогенной лампы общего освещения не должно превышать приведенного в таблице 2 МЭК 60432-1 для лампы, которую она заменяет.

Таблица 1 содержит дополнительные требования для ламп, не имеющих соответствующего типа в таблице 2 МЭК 60432-1.

Для ламп формы PAR с цоколями без юбок, предназначенных для замены ламп формы R, применимы значения по группе 7 таблицы 2 МЭК 60432-1.

Т а б л и ц а 1 — Наибольшее допустимое превышение температуры цоколя лампы ( $\Delta t_s$ )

Номер группы	Мощность, Вт	Форма колбы	$\Delta t_s$ , К, не более, для цоколей			
			B15d	B22d, E27	E14	E26/24
1	250	Т и другие для использования в том же светильнике	—	165	—	—
2	100		145	—	140	—
8	250	PAR <sup>1)</sup>	—	—	—	3)
10 <sup>2)</sup>	75	Т без внешней колбы	145	—	—	—
	100		150			
	150, 250		165			

<sup>1)</sup> Для ламп с цоколями с юбками E26/50×39, E27/51×39 и т.д.

<sup>2)</sup> Новая группа.

<sup>3)</sup> В стадии рассмотрения.

Дополнительно к таблице 2 МЭК 60432-1 для вольфрамовых галогенных ламп общего освещения.

#### 2.5 Стойкость к крутящему моменту

Требования по МЭК 60432-1 со следующим дополнением.

Испытание на нагрев проводят согласно таблице К.1 МЭК 60432-1 или таблице 2 настоящего стандарта.

#### 2.6 Сопротивление изоляции цоколей B15d, B22d, E26/50×39 и других с изолированными юбками

Требования по МЭК 60432-1.

#### 2.7 Детали, случайно оказавшиеся под напряжением

Требования по МЭК 60432-1.

#### 2.8 Пути утечки для цоколей B15d и B22d

Требования по МЭК 60432-1.

#### 2.9 Безопасность в конце продолжительности горения

Требования по МЭК 60432-1, за исключением того, что испытания на вынужденный отказ заменяют на альтернативное испытание по приложению А настоящего стандарта.

**Примечание** — Альтернативное испытание на вынужденный отказ пригодно также для ламп на расчетные напряжения менее 100 В.

#### 2.10 Взаимозаменяемость

Требования по МЭК 60432-1.

#### 2.11 Ультрафиолетовое излучение

Удельная эффективная мощность УФ излучения лампы не должна превышать 0,35 мВт/кЛм, а для рефлекторной лампы  $0,35 \text{ мВт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{кЛк}^{-1}$ .

#### 2.12 Информация для расчета светильника

Применима информация по МЭК 60432-1. Таблица 2 содержит дополнительную информацию для ламп, не имеющих соответствующего типа в таблице К.1 МЭК 60432-1.

Т а б л и ц а 2 — Наибольшая температура на цоколе

Тип цоколя	Мощность, Вт	Температура, °С
B15d	75,100	210
	150, 250	250
B22d	250	250
E14	100	210
E26/50×39, E27	250	250

### 3 Оценка

Требования по МЭК 60432-1 со следующим изменением.

Таблица 3 заменяет таблицу 6 МЭК 60432-1.

При представлении результатов испытаний изготовитель может объединить результаты для различных классов ламп в соответствии с таблицей 6 МЭК 60432-1 и таблицей 3 МЭК 60432-2, при этом требования должны быть общими.

**Примечание** — Оценка всей продукции по МЭК 60432-1 требует, чтобы процесс контроля качества изготовителя удовлетворял требованиям признанной системы качества для окончательной(ного) проверки и испытания (например, ИСО 9003).

В пределах структуры гарантированной системы качества, основанной также на проверке и испытании в процессе производства (например, ИСО 9001 и ИСО 9002), изготовитель может показать соответствие некоторым требованиям настоящего стандарта путем проверки в процессе производства вместо испытания готовой продукции.

Т а б л и ц а 3 — Группирование протоколов испытаний, выборка и приемочные уровни дефектности для вольфрамовых галогенных ламп общего освещения

Номер пункта	Наименование испытания по МЭК 60432-1 <sup>1)</sup>	Вид испытания	Группирование протоколов испытания по классам ламп	Наименьшая годовая выборка для группирования	Приемочный уровень дефектности <sup>2)</sup> , %
2.2	Четкость маркировки	Приемосдаточное (текущее)	Все классы с одним методом маркировки	200	2,5
	Прочность маркировки	То же	То же	32	2,5
2.2	Наличие требуемого символа	»	»	32	2,5
2.3	Случайное прикосновение	»	Все лампы, испытываемые соответствующим калибром	32	1,5
2.4	Превышение температуры цоколя	Типовое <sup>3)</sup> или периодическое	Все классы	5 (при любом изменении конструкции) или 20	—
2.5	Стойкость к крутящему моменту				
2.5.1	Новые лампы а) Испытание согласно С.1.4а	Приемосдаточное (текущее)	Все лампы с одинаковой мастикой и цоколем (например В15d, В22d, Е14...)	80	0,65
	б) Испытание <sup>4)</sup> согласно С.1.4б	То же	То же	25	0,65
2.5.2	После нагрева а) Испытание согласно С.2.3а б) Испытание <sup>4)</sup> согласно С.2.3б	Периодическое <sup>5)</sup>	»	80	0,65
		То же	»	20	0,65
2.6	Сопrotивление изоляции	Приемосдаточное (текущее)	Все классы с цоколями В15d, В22d, Е26/50×39 и Е27/51×39	315	0,25 или 0,65 <sup>6)</sup>
2.7	Детали, случайно оказавшиеся под напряжением	100 %-ный осмотр	—	—	—
2.8	Путь утечки	Типовое	а) Все лампы с цоколем В15d б) Все лампы с цоколем В22d	5 или 10 при изменении конструкции <sup>7)</sup> То же	—
2.9	Конец продолжительности горения, альтернативный вынужденному отказу Работа до отказа	То же Периодическое	По Н.1 приложения Н <sup>1)</sup> Все лампы всех классов	По Н.2 приложения Н <sup>1)</sup> 315	По Н.4 приложения Н <sup>1)</sup> 0,25
2.10	Взаимозаменяемость	То же	Все лампы с одним цоколем	32	2,50
2.11	УФ излучение	Типовое	Все лампы с одной внешней оболочкой или колбой	5	—

1) Номера пунктов и приложений относятся к МЭК 60432-1.  
2) Использование этого термина указано в МЭК 60410, где можно найти рабочие характеристики.  
3) См. 3.3.2 МЭК 60432-1.  
4) Оценивают по приложению G МЭК 60432-1.  
5) Для ламп с цоколями не на мастике это испытание является типовым.  
6) См. 3.3.4 и 1.3.3 МЭК 60432-1.  
7) См. 3.3.3 МЭК 60432-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)**Альтернативное испытание на вынужденный отказ****А.1 Испытательная схема и оборудование**

Требования по D.1 и D.2 МЭК 60432-1, за исключением того, что вместо импульсного генератора используют лазер достаточной мощности.

**Примечание** — Примером такого лазера является неодимово-стеклянный лазер.

**А.2 Метод испытания**

Испытуемую лампу вставляют в патрон и устанавливают на место кожух безопасности. Через небольшое отверстие в кожухе пропускают луч лазера и фокусируют на теле накала.

Лампу включают только на расчетное напряжение. После полного прогрева лампы прикладывают импульс лазера.

Если лампа продолжает светить, то увеличивают выходную мощность лазера и снова воздействуют лучом лазера. Эту процедуру продолжают до перегорания тела накала.

**Примечание** — Если фокусирование луча лазера нарушается покрытием лампы или структурой внешней оболочки, то используют специально подготовленные образцы.

**А.3 Осмотр и оценка**

После испытания проводят осмотр каждой лампы, при этом если:

- а) произошло нарушение целостности колбы,
- б) или колба отделилась от цоколя;
- в) или, только для штифтовых цоколей, имеется короткое замыкание между каждым контактом и корпусом, то лампу считают не выдержавшей испытание и признают несоответствующей.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(обязательное)

Символы

Высота графических символов должна быть не менее 5 мм, а букв — не менее 2 мм.

**В.1** Символ, предупреждающий о возможном разрушении внешней оболочки лампы:



Примечания

- 1 В символе цоколь и колба могут иметь другое изображение, чтобы показать форму лампы.
- 2 Перекрещивание может быть другим, если это улучшит восприятие информации.

ПРИЛОЖЕНИЕ С  
(справочное)

Соответствие стандартов МЭК государственным стандартам

Обозначение стандартов МЭК	Обозначение государственных стандартов
МЭК 60432-1 (1993) ИСО 9001 (1994) ИСО 9002 (1994) ИСО 9003 (1994)	ГОСТ Р МЭК 60432-1-99 ГОСТ Р ИСО 9001—96* ГОСТ Р ИСО 9002—96* ГОСТ Р ИСО 9003—96*
* Действовали до 15 декабря 2003 г., с 31 августа 2001 г. действуют ГОСТ Р ИСО 9000—2001, ГОСТ Р ИСО 9001—2001 и ГОСТ Р ИСО 9004—2001.	

УДК 621.326:006.354

ОКС 29.140.20

Е81

ОКП 34 6652

Ключевые слова: требования безопасности

---

Редактор *В.Н. Копысов*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*  
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 08.09.2005. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл.печ.л. 1,40.  
Уч.-издл. 0,95. Тираж 55 экз. Зак. 691. С 1847.

---

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано в ИПК Издательство стандартов на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.