МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-27— 2014

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-27

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЙ ДЛЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ

**(IEC 60335-2-27:2012,
Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-27: Particular requirements for skin exposure to ultraviolet and infrared radiation, IDT)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ») в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 2014 г. № 68-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

(Поправка)

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2014 г. № 1437-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-27—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-27:2012 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-27. Частные требования к приборам ультрафиолетового и инфракрасного излучений для ухода за кожей», издание 5.1 («Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-27. Particular requirements for appliances for skin exposure to ultraviolet and infrared radiation», IDT).

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6)

6 ВЗАМЕН ГОСТ МЭК 60335-2-27—2009

7 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 7—2019)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

В Российской Федерации 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 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия проведения испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 2
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением . . . 5
9 Пуск электромеханических приборов . . . 5
10 Потребляемая мощность и ток . . . 5
11 Нагрев . . . 5
12 Пробел . . . 5
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 5
14 Перенапряжения переходного процесса . . . 6
15 Влагостойкость . . . 6
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 6
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 6
18 Износостойкость . . . 6
19 Ненормальный режим работы . . . 6
20 Устойчивость и механические опасности . . . 6
21 Механическая прочность . . . 7
22 Конструкция . . . 7
23 Внутренняя проводка . . . 10
24 Компоненты . . . 10
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 10
26 Зажимы для внешних проводов . . . 10
27 Средства для заземления . . . 10
28 Винты и соединения . . . 10
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция . . . 10
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 10
31 Стойкость к коррозии . . . 11
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 11
Приложения . . . 15
Приложение R (обязательное) Оценка программного обеспечения . . . 15
Приложение AA (обязательное) Измерение освещенности . . . 15
Приложение BB (справочное) Подробная классификация УФ-приборов . . . 16
Приложение CC (справочное) Код эквивалентности флуоресцентной УФ-лампы . . . 17
Приложение DD (справочное) Руководство для разработки графика времени облучения . . . 18
Приложение EE (справочное) Ограничения интенсивности излучения, установленные региональными или национальными органами власти . . . 19
Библиография . . . 21

Введение

В соответствии с Соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-27—2014 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-27. Частные требования к приборам ультрафиолетового и инфракрасного излучений для ухода за кожей».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ МЭК 60335-1—2008 — общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ МЭК 60335-1—2008.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ МЭК 60335-1—2008, начинаются с цифры 101, дополнительные приложения обозначены буквами АА, ВВ и т. д.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-27

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЙ ДЛЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ

Safety of household and similar electrical appliances.
Part 2-27. Particular requirements for skin exposure to ultraviolet and infrared radiation

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим приборам, имеющим излучатели, предназначенные для ухода за кожей ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами, бытового и аналогичного применения с **номинальным напряжением** не более: 250 В для однофазных приборов и 480 В для других приборов.

Настоящий стандарт также распространяется на приборы, которые не предназначены для обычного бытового применения, но которые могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые в соляриях, салонах красоты и аналогичных местах.

Насколько это возможно, настоящий стандарт учитывает общие виды опасностей, исходящих от приборов, с которыми сталкиваются люди, использующие ультрафиолетовые приборы в салонах-соляриях, салонах красоты и аналогичных местах или дома.

Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в следующих случаях:

- использование приборов без надзора и инструкций людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации прибора без надзора и инструкций;
- использование приборов детьми для игр.

Примечания

101 Следует учитывать, что:

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и др. предъявляют к приборам дополнительные требования;
- IEC 60598-1 применяют, когда это целесообразно.

102 Настоящий стандарт не распространяется:

- на приборы для медицинских целей;
- на приборы, которые используют ультрафиолетовое излучение для целей, отличных от загара кожи;
- на приборы, предназначенные для использования в местах, где существуют особые условия, например нахождение в коррозионной или взрывоопасной атмосфере (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют.

Издание официальное

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.101 **ультрафиолетовый излучатель** (ultraviolet emitter): Излучающий источник, сконструированный для излучения электромагнитной энергии на длинах волны 200—400 нм.

Примечания

1 Флуоресцентная ультрафиолетовая лампа для загара является примером **ультрафиолетового излучателя**.

2 Ультрафиолетовое излучение с длиной волны ниже 200 нм не передается через воздух и распространяется только в вакууме.

3 **Ультрафиолетовые излучатели** также именуются как **УФ-излучатели**.

3.102 **инфракрасный излучатель** (infrared emitter): Излучающий источник, сконструированный для излучения электромагнитной энергии на длинах волны 780—1 мм.

Примечание 1 — **Инфракрасные излучатели** также именуются как **ИК-излучатели**.

3.103 **действующая поверхностная плотность потока излучения** (effective irradiance): Интенсивность потока электромагнитного излучения, взвешенная в соответствии с указанным спектром действия.

3.104 **УФ-фильтр** (UV filter): Устройство, используемое для изменения ультрафиолетового излучения, проходящего через него в основном путем изменения спектрального распределения.

3.105 **УФ-прибор** (UV appliance): Прибор, включающий в себя **УФ-излучатели** в целях загорания.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия проведения испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.1 Дополнение

*Приборы с **УФ-излучателями** испытывают как **электромеханические приборы**.*

*Приборы только с **ИК-излучателями** испытывают как **нагревательные приборы**.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.101 Приборы с УФ-излучателями в отношении эмиссии УФ-излучения должны быть одного из следующих типов:

- приборы для бытового применения;
- приборы только для коммерческого применения.

Примечания

1 Приборы для бытового применения допускается использовать для коммерческого применения, например в соляриях, салонах красоты и аналогичных местах.

2 Подробная классификация приборов приведена в приложении BB.

Соответствие требованию проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

УФ-приборы, предназначенные для коммерческого применения, например в соляриях, салонах красоты и аналогичных местах, должны иметь маркировку символа «Не для бытового применения», приведенного в 7.6, или следующей предупреждающей надписью:

«Не для бытового применения».

Приборы, имеющие люминесцентные УФ-лампы для загара, должны иметь маркировку диапазона кода эквивалентности люминесцентных УФ-ламп. Данный диапазон кода эквивалентности идентифицирует люминесцентные УФ-лампы для загара, которые должны быть использованы в приборе.

Примечание 101 — Подробное описание кода люминесцентной лампы с УФ-излучением, которым должна быть промаркирована лампа, приведено в IEC 61228 и воспроизведено в приложении CC для справки. Пример диапазона значений кода эквивалентности люминесцентной лампы с УФ-излучением, который должен быть маркирован на приборе, приведен в 22.111.

Другие **УФ-излучатели**, отличные от люминесцентных ламп УФ-излучения для загара, должны иметь маркировку обозначения типов излучателей, которые рекомендованы для использования.

УФ-приборы с яркостью, превышающей 100 000 кд/м^2, должны иметь следующую маркировку:

«ВНИМАНИЕ! Ослепительный свет. Не смотреть пристально на излучатель».

Примечания

103 Метод измерения яркости приведен в приложении AA.

104 Если эти предупреждения объединены, то слово «ВНИМАНИЕ» не нуждается в повторении.

7.6 Дополнение

Не для бытового применения

Примечание 101 — Данный символ содержит запрещающий знак по ISO 3864-1.

7.12 Дополнение

В инструкции должна быть подробная информация о правильном применении прибора.

УФ-приборы должны иметь указание о том, что не пользователям, особенно детям, нельзя присутствовать во время работы прибора.

Инструкции для **УФ-приборов** должны включать информацию следующего содержания:

- заявление о том, что УФ-приборы не должны использовать:
  - лица моложе 18 лет,
  - люди, предрасположенные к появлению веснушек,
  - лица с натуральным рыжим цветом волос,
  - лица, имеющие ненормальные обесцвеченные участки на коже,
  - лица, имеющие большое количество родинок,
  - лица, имеющие ассиметричные родинки неправильной формы более 5 мм в диаметре с меняющейся пигментацией и непостоянными границами; в случае сомнения следует проконсультироваться с врачом,
  - лица, страдающие от солнечных ожогов,
  - лица, которым не следует загорать совсем, или лица, которые сразу сгорают при нахождении на солнце,
  - лица, которые в детстве часто получали тяжелые солнечные ожоги,
  - лица, страдающие или ранее страдавшие от рака кожи или предрасположенные к раку кожи;
  - лица, находящиеся под наблюдением врачей при заболеваниях, которые обусловлены светочувствительностью,
  - лица, проходящие лечение от светочувствительности,
- указание о том, что если неожиданные побочные реакции, например зуд, возникают в течение 48 ч после первого сеанса использования УФ-прибора, должна быть получена медицинская консультация перед дальнейшим УФ-воздействием;
- указание о том, что воздействия не должны превышать минимального количества воздействия ультрафиолетового излучения, необходимого для вызова ощутимого покраснения кожи (индивидуальная минимальная эритемная доза (МЭД);
- указание о том, что если покраснение кожи (эритема) наблюдается в течение приблизительно 16—24 ч после какого-либо воздействия, дальнейшее воздействие должно быть прекращено. Через одну неделю воздействия можно возобновить с начала графика облучения;
- информация, касающаяся расчетного расстояния облучения (если только это не контролируется конструкцией **УФ-прибора**);
- рекомендованный график облучения, указывающий продолжительность и интервалы (основанный на характеристиках **УФ-излучателя**, расстояниях и чувствительности кожи), см. приложение DD;
- рекомендованное число воздействий, которое не должно быть превышено в течение одного года, см. приложение DD;
- заявление о том, что прибор нельзя использовать, если таймер неисправен или фильтр сломан или удален;

- идентификацию компонентов, которые могут повлиять на ультрафиолетовое излучение, например фильтров и отражателей;

- идентификацию сменных **УФ-излучателей** и указание о том, что их следует заменять только типами, указанными на приборе. Для люминесцентных УФ-ламп для загара должно быть указано, что их следует заменять только типами, маркированными кодом эквивалентности, УФ-компонент которых находится в пределах диапазона кода эквивалентности УФ-компонента, который указан на приборе. В этом случае пример кода эквивалентности должен быть приведен и свойство УФ-компонента кода эквивалентности люминесцентных УФ-ламп для загара должно быть объяснено.

Инструкции для **УФ-приборов** должны включать в себя информацию и предупреждения следующего содержания:

- ультрафиолетовое излучение от солнца или от УФ-приборов может вызвать повреждение кожи или глаз, что может быть необратимым. Данные биологические эффекты зависят от качества и количества излучения, а также чувствительности кожи конкретного человека;

- на коже может возникнуть солнечный ожог после переоблучения. Чрезмерно повторяемые воздействия УФ-излучения от солнца или от УФ-приборов могут привести к преждевременному старению кожи, а также к увеличенному риску развития кожных новообразований. Данные риски растут с увеличением накопленного УФ-облучения. Облучение в молодом возрасте увеличивает риск повреждения кожи в пожилом возрасте;

- на незащищенном глазу может развиться поверхностное воспаление, и в некоторых случаях может произойти повреждение сетчатки после излишнего воздействия. После многократно повторяемых воздействий может развиться катаракта;

- в случаях выявленной индивидуальной чувствительности или аллергической реакции на УФ-излучение рекомендуется получить медицинскую консультацию до начала воздействия;

- тип защитных очков, которые следует использовать;

- должны быть предприняты следующие меры предосторожности:

  - всегда использовать прилагаемые защитные очки. Контактные линзы и солнечные очки не являются заменой защитным очкам,

  - тщательно удалить косметику, ароматические вещества и средства по уходу за кожей перед облучением и не использовать никаких средств от загара или продуктов, которые ускоряют загар,

  - некоторые медицинские нарушения или побочные эффекты от определенных медицинских препаратов могут быть усилены УФ-облучением. В случае сомнения обратиться за медицинской рекомендацией,

  - сделать перерыв как минимум 48 ч между первыми двумя облучениями,

  - не загорать на солнце и не пользоваться прибором в один и тот же день,

  - следовать рекомендациям, касающимся продолжительности воздействия, времени облучения и расстояниями от лампы,

  - обратиться за медицинской консультацией, если устойчивые уплотнения или воспаления появляются на коже или если существуют изменения цвета родинок,

  - защищать чувствительные участки кожи, в частности шрамы, татуировки и гениталии от облучения.

Для приборов, имеющих крышку, которую требуется открывать при нормальном использовании, инструкции должны включать в себя предупреждение о том, что прибор нельзя включать с крышкой в закрытом положении и что перед закрытием крышки для хранения прибор должен быть отсоединен от питания и должен остыть.

Примечание 101 — Данное предупреждение не требуется, если прибор удовлетворяет испытаниям по 19.2 и 19.3.

Инструкции для приборов, имеющих **ИК-излучатели**, должны содержать совет по защите глаз от воздействия инфракрасного излучения и информировать о том, что должны быть приняты достаточные меры предосторожности для защиты пользователя от опасности излишнего воздействия.

Если использован символ «Не для бытового применения», его значение должно быть объяснено.

7.14 Дополнение

Высота символа «Не для бытового применения» должна быть не менее 10 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

7.15 Дополнение

Дополнительные предупреждения и маркировка, приведенные в 7.1, должны быть видимы на установленном приборе без снятия крышки.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Примечание 101 — При замене излучателей необходимо обеспечить соответствие требованиям раздела 8 IEC 60598-1, если инструкции не запрещают замены излучателей пользователем и при этом не требуется применение **инструмента**.

8.1.3 Не применяют.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

10.1 Изменение

Применяют следующие отклонения:

+ 10 % — для приборов, имеющих только УФ-излучатели;

$^{+5}_{-10}$ *% — для других приборов.*

10.2 Изменение

Применяют следующие отклонения:

+ 10 % — для приборов, имеющих только УФ-излучатели;

$^{+5}_{-10}$ *% — для других приборов.*

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.2 Изменение

Приборы, как правило, размещаемые на полу или на столе, размещают на полу испытательного угла задней стороной как можно ближе к одной из стен и как можно дальше от других стен.

Если направление излучения регулируемое, то прибор устанавливают в наиболее неблагоприятном положении нормальной эксплуатации.

Дополнение

Приборы, имеющие люминесцентные лампы УФ-излучения для загара, должны быть снабжены люминесцентной лампой УФ-излучения, имеющей короткий или длинный монтажный электрод в зависимости от того, что дает наиболее неблагоприятные результаты.

11.7 Замена

Прибор работает до достижения установившегося состояния.

Примечание 101 — Если необходимо, таймеры перезапускают незамедлительно.

Части приборов, приводимые в действие двигателями и монтируемые на стене или потолке, поднимают и опускают до своих крайних положений пять раз без перерыва или в течение 5 мин в зависимости от того, что обеспечивает меньшую длительность.

11.8 Дополнение

Температура балластных обмоток и связанных с ними цепей не должна превышать значения, установленные в 12.4 IEC 60598-1, при этом измерения проводят при установившемся состоянии.

Превышения температуры поверхностей, находящихся в контакте с кожей, не должны превышать значений, указанных для ручек, которые непрерывно держат в руке.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

14 Перенапряжения переходного процесса

Этот раздел части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальный режим работы

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Изменение

Вместо указанных испытаний приборы подвергают испытаниям по 19.4—19.12, 19.101 и 19.102 в зависимости от применимости.

Дополнительно 19.2 и 19.3 применяют только для приборов, снабженных крышкой и не имеющих предупреждения в инструкции, что прибор нельзя включать с закрытой крышкой.

19.2 Замена

Приборы, снабженные крышкой, которая открыта при нормальной эксплуатации, проверяют с закрытой крышкой.

Испытание проводят при условиях, указанных в разделе 11. ***УФ-приборы*** *работают при 0,94* ***номинального напряжения****, другие приборы работают при 0,85* ***номинальной потребляемой мощности****.*

19.3 Замена

Испытание по 19.2 повторяют, но ***УФ-приборы*** *работают при 1,1* ***номинального напряжения****, другие приборы работают при 1,24* ***номинальной потребляемой мощности****.*

19.9 Не применяют.

19.101 *Приборы, кроме предназначенных для установки на высоте более 1,8 м от пола, работают при* ***номинальном напряжении*** *в условиях, указанных в разделе 11. При достижении установившегося состояния прибор накрывают в наиболее неблагоприятном положении куском сухой отбеленной хлопковой фланели с удельной массой от 130 до 165 г/м^2, шириной 100 мм и длиной, достаточной для накрывания всей передней части прибора.*

Кусок фланели не должен тлеть или воспламеняться в течение 10 с.

Примечание — Если тление началось, то в ткани образуется отверстие со светящейся красной кромкой. Почернение без тления не принимают во внимание.

19.102 *Приборы, имеющие газоразрядные лампы, работают в условиях неисправностей, установленных в IEC 60598-1 [перечисления a), d) и e) 12.5.1], при этом прибор работает при* ***номинальном напряжении****.*

Температура балластов или обмоток трансформаторов не должна превышать значений, установленных IEC 60598-1 (пункт 12.5).

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.1 Дополнение

Для излучателей, включая расположенные рядом стеклянные части, и линз, которые выступают за пределы корпуса, энергия удара снижается до 0,35 Дж.

Примечание — Испытание не проводят для излучателей и частей из стекла, которые не могут удариться о пол при падении прибора.

*Для **УФ-фильтров** энергию удара повышают до 1,0 Дж, при этом соответствие 32.101 не должно быть нарушено.*

21.101 Защитные устройства, предупреждающие случайное возгорание легковоспламеняющихся материалов, должны иметь необходимую механическую прочность.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор располагают таким образом, чтобы центральная часть защитного устройства имела горизонтальное положение. Плоский диск диаметром 10 см и массой 2,5 кг помещают на 1 мин в центре защитного устройства.

После испытания защитное устройство не должно иметь заметной остаточной деформации.

21.102 Части прибора, которые предназначены для поддержания тела человека, должны иметь достаточную механическую прочность.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Поверхность, предназначенную для поддержания тела человека, нагружают на 1 мин массой 135 кг, которую равномерно распределяют на площади 30 × 50 см.

После удаления нагрузки прибор не должен иметь повреждений, нарушающих требования настоящего стандарта, в особенности требования раздела 29.

Примечание — В случае сомнений **дополнительную изоляцию** и **усиленную изоляцию** подвергают испытанию на электрическую прочность по 16.3.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.24 Замена

Открытые нагревательные элементы должны быть закреплены так, чтобы предупредить чрезмерное смещение, возможное при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Нагревательный элемент разрезают в наиболее неблагоприятном месте. Проводники не должны касаться **доступных металлических частей** или выпадать из прибора.*

22.35 Дополнение

Требования не применяют к ручкам, рычагам и кнопкам, предназначенным для кратковременного использования, таким как используемым при входе или выходе из прибора.

Изменение

Снижение требований для **стационарных приборов** не применяют.

22.101 Приборы, снабженные крышкой, которая должна быть открыта при нормальной эксплуатации, должны быть сконструированы так, чтобы крышка не закрылась случайно.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор располагают в любом нормальном положении для использования на поверхности, наклоненной под углом 15° к горизонтали.

Крышка должна оставаться в открытом положении.

22.102 Приборы, имеющие части, предназначенные для подъема и опускания над человеком, должны иметь предохранительное устройство, для того чтобы в случае отказа средств для крепления подвешиваемых частей или чрезмерного хода подвижных частей не происходило травмирование человека.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.103 **УФ-излучатели**, предназначенные для полного облучения тела человека и расположенные над ним, должны быть защищены от случайного повреждения.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующим испытанием.

Цилиндрический стержень диаметром (100 ± 1) мм с полукруглым концом прикладывают с силой 5 Н к ограждению излучателя.

Не должно быть возможности касания излучателя стержнем.

22.104 **Закрепляемые приборы**, предназначенные для использования над человеком, должны иметь средства для крепления, защищенные от ослабления.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.105 **УФ-приборы**, которые наклонены под углом более чем 35° к вертикали, должны быть сконструированы так, чтобы ультрафиолетовое излучение автоматически прекращалось в случае отказа таймера.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Прибор работает при **номинальном напряжении** и в условиях **нормальной работы**. Имитируется неисправность таймера. Ультрафиолетовое излучение должно прекратиться прежде, чем время превысит 110 % установленного значения.*

*Если соответствие зависит от работы **электронной цепи**, прибор после этого испытывают следующим образом.*

*Прибор питается **номинальным напряжением** и работает при условиях **нормальной работы**. Имитируется неисправность таймера. Условия неисправности согласно перечислениям a) — g) 19.11.2 применяют поочередно к **электронной цепи**. УФ-излучение должно прекратиться до того, как время облучения превысит 110 % установленного значения, и прибор должен быть непригоден для дальнейшего использования без ремонта.*

*Если **электронная цепь** является программируемой, программное обеспечение должно содержать средства контроля условий отказа/ошибки, указанных в таблице R.1, и оцениваться соответствующими требованиями приложения R.*

22.106 **УФ-приборы** должны быть снабжены таймером, который прерывает УФ-излучение. Таймер должен быть встроен в прибор или для приборов, предназначенных для постоянного подключения к стационарной проводке, поставляться отдельно для встраивания в цепь питания.

Уставки, маркированные на таймере, должны соответствовать времени, указанному в рекомендуемом графике облучения. Максимальная уставка должна соответствовать дозе, не превышающей 600 Дж/м^2.

*Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и расчетом дозы облучения по суммарной **действующей поверхностной плотности потока излучения**, определенной при испытании по 32.101, взвешенной в соответствии со спектром действия эритемы, приведенным на рисунке 103.*

Примечание — Для приборов, предназначенных для постоянного подключения к стационарной проводке, таймер допускается поставлять отдельно для встраивания в цепь питания.

22.107 Металлические части, контактирующие с кожей и поддерживающие тело при нормальной эксплуатации прибора, не должны быть заземлены.

Требование не применяют к шарнирам или другим частям корпуса, таким как ручки, рычаги и кнопки, которых касаются при входе в прибор или выходе из него.

*Соответствие требованию проверяют осмотром и испытаниями, установленными **для двойной** или **усиленной изоляции.***

22.108 Приборы, предназначенные для крепления к стене с помощью винтов или других средств для постоянного крепления, должны быть сконструированы так, чтобы метод крепления был очевиден или указан в инструкциях по монтажу.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.109 Защитные устройства, предупреждающие случайное возгорание легковоспламеняющихся материалов, должны быть надежно закреплены на приборе и не должны сниматься без применения **инструмента**.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.110 **УФ-приборы** должны содержать управляющее устройство, которое ограничивает излучение. Управляющее устройство должно быть легкодоступным для пользователя при облучении и легко определяемым на ощупь и визуально.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.111 Для приборов, которые маркированы диапазоном кода эквивалентности флуоресцентной УФ-лампы, пределы значений диапазона кода должны быть следующими:

- для составляющей *X* диапазона кода:

- верхний предел диапазона должен быть равен суммарной действующей поверхностной плотности потока УФ-излучения для эритемы штатной флуоресцентной УФ-лампы и той, которую используют при типовом испытании,

- нижний предел диапазона должен быть равен 0,75 верхнего предела диапазона;

- для составляющей *Y* диапазона кода:

- нижний предел диапазона должен быть равен 0,85 среднеарифметического значения диапазона,

- верхний предел диапазона должен быть равен 1,75 среднеарифметического значения диапазона.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание — Пример расчета диапазона кодов эквивалентности приведен ниже.

Если код эквивалентности лампы, установленной в приборе при типовом испытании, составляет 100 – R – 47/3,2, то диапазон кодов эквивалентности, который должен быть маркирован на приборе, рассчитывают следующим образом:

- нижнее значение *X* диапазона: 0,75 × 47 = 35,25;
- нижнее значение *Y* диапазона: 0,85 × 3,2 = 2,72;
- верхнее значение *Y* диапазона: 1,15 × 3,2 = 3,68.

Значение *X* округляют до ближайшего целого числа, значение *Y* округляют до одной десятой.

В результате диапазон кодов эквивалентности флуоресцентной УФ-лампы будет

$$100 – R – (35 – 47)/(2,7 – 3,7).$$

22.112 Приборы, содержащие **УФ-фильтры**, должны быть сконструированы так, чтобы излучение УФ-радиации не увеличивалось, если фильтр удален.

*Соответствие требованию проверяют испытанием по 32.101 с удаленными **УФ-фильтрами**.*

*Если соответствие зависит от работы **электронной цепи**, прибор после этого испытывают следующим образом.*

*Прибор питается **номинальным напряжением**, фильтр удаляют. Условия неисправности согласно перечислениям a) — g) 19.11.2 применяют поочередно к **электронной цепи**. Прибор должен соответствовать требованиям 32.101.*

*Если **электронная цепь** программируемая, программное обеспечение должно содержать средства контроля условий отказа/ошибки, указанных в таблице R.1, и оцениваться соответствующими требованиями приложения R.*

22.113 Приборы, полностью окружающие человека, должны иметь возможность открывания изнутри без использования электрических средств.

Приборы, которые пользователь может запереть изнутри, должны иметь средства доступа снаружи прибора, когда прибор заперт.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующим испытанием.

Прибор отключают от любого источника электропитания, дверцы и крышки закрывают.

Затем прикладывают силу к точке, эквивалентной внутренней точке каждой соответствующей дверцы или крышки прибора, расположенной в средней точке края, наиболее удаленного от оси шарнира в направлении, перпендикулярном к плоскости дверцы или крышки.

Силу прилагают со скоростью, не превышающей 15 Н/с, дверца или крышка должны открыться, прежде чем сила превысит 150 Н.

22.114 Приборы, предназначенные только для коммерческого использования, которые полностью окружают человека и которые могут быть заперты изнутри, должны иметь средства, для того чтобы оператор получил доступ к прибору снаружи.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.115 Стеклянные части разбитых металлогалогенных ламп высокого давления не должны выпадать из прибора или касаться пользователя, или вызывать опасность пожара, если они касаются неметаллических частей прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром и, если необходимо, следующим испытанием.

Неметаллический материал, который может попасть в контакт с частями разбитых металлогалогенных ламп высокого давления, должен соответствовать требованиям IEC 60695-2-11 без воспламенения при жесткости условий испытания 750 °С. Испытание раскаленной проволокой

можно не проводить на частях, которые имеют температуру воспламенения при испытании раскаленной проволокой в соответствии с IEC 60695-2-13 не менее 775 °С.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

23.3 Дополнение

Число изгибов для проводников, которые изгибают только при постановке прибора на хранение, составляет 5000. Число изгибов для проводников, изгибаемых при нормальной эксплуатации, увеличивают до 50 000.

24 Компоненты

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1 Дополнение

Если ток, протекающий через зажимы патронов ламп или балластов, превышает номинальное значение, зажимы должны соответствовать требованиям п. 15.6 IEC 60598-1. Ток при испытаниях равен 1,1 тока, измеренного при работе прибора при ***номинальном напряжении****.*

24.2 Изменение

Выключатели, управляющие двигателем для подъема или опускания части прибора, и выключатели **переносных приборов** с номинальным током не более 2А могут быть встроены в гибкие шнуры.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.5 Дополнение

Крепление типа Z допускается для приборов массой не более 3 кг.

25.7 Дополнение

Не допускается использование **шнуров питания** в резиновой оболочке или оболочке из других материалов, подверженных влиянию УФ-излучения.

Примечание 101 — Излучатель и рефлектор не рассматриваются как части, с которыми может произойти соприкосновение **шнура питания** при нормальной эксплуатации.

26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел части 1 применяют.

27 Средства для заземления

Этот раздел части 1 применяют.

28 Винты и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

29.3 Дополнение

Это требование не распространяется на изоляцию, создаваемую оболочкой **УФ-излучателя** или стеклянной оболочкой **ИК-излучателя**.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2.3 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

32.101 Излучение **УФ-приборов** должно быть ограничено.

Примечание 1 — См. приложение EE для ограничений, установленных некоторыми региональными или национальными органами власти.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Прибор оснащают **УФ-излучателями**, предварительно состаренными работой при номинальном напряжении в течение приблизительно:*

- 5 ч — для флуоресцентных ламп;

- 1 ч — для газоразрядных ламп высокой интенсивности.

Примечания

2 Газоразрядные лампы высокой интенсивности — это газоразрядные лампы, в которых излучающая дуга стабилизируется температурой стенок, а удельная нагрузка дуги на стенки колбы превышает 3 Вт/см^2.

3 Для приборов, содержащих как флуоресцентные лампы, так и газоразрядные лампы высокой интенсивности, газоразрядные лампы высокой интенсивности могут быть состарены за тот же период, что и флуоресцентные лампы.

*Прибор питается **номинальным напряжением** и работает в течение приблизительно половины максимального времени облучения, допустимого таймером. Затем измеряют интенсивность излучения с использованием измерительного прибора, расположенного так, чтобы самая высокая интенсивность излучения была зафиксирована в положениях, которые моделируют тело человека следующим образом:*

- для приборов, которые облучают людей снизу, измерительный прибор располагают на поверхности, предназначенной для лежащего тела;

- для приборов, которые устанавливают над телом человека, измерительный прибор располагают на поверхности полуцилиндра радиусом 300 мм в случае облучения тела полностью (положение 2 на рисунке 101) или 150 мм в случае облучения лица человека (положение 1 на рисунке 101). Полуцилиндр располагают непосредственно на поверхности, на которой лежит человек, и совмещают с осевой линией этой поверхности. Полуцилиндр для измерения в области лица располагают на основании толщиной 50 мм, которое располагают непосредственно на поверхности, где лежит человек, и совмещают с осевой линией этой поверхности;

- для приборов, имеющих верхние и нижние излучающие поверхности, каждую часть измеряют отдельно, в то время как другую часть закрывают. Если расстояние между двумя излучающими поверхностями составляет менее чем 300 мм или 200 мм для измерения в области лица, измерение проводят на поверхности верхней панели;

- для приборов, облучающих вертикально стоящего человека со всех сторон, измерительный прибор располагают на поверхности цилиндра радиусом 300 мм. Цилиндр располагают по центру прибора. Во время измерения противоположная сторона цилиндра должна быть закрыта;

- для приборов без определенного положения облучения, в частности тех, которые располагают на столе, измерительный прибор располагают параллельно излучающей поверхности и на минимальном рекомендованном расстоянии облучения. Если расстояние не указано, измерительный прибор располагают непосредственно на излучающей поверхности;

- для приборов, облучающих сидящего человека, измерительный прибор располагают на поверхности полуцилиндра радиусом 300 мм в случае облучения тела полностью (положения 2, 3 и 4 на рисунке 102) или 150 мм в случае облучения лица человека (положение 1 на рисунке 102). Полуцилиндр располагают в положение части тела человека, которое облучается. Полуцилиндр для измерения лицевой области располагают на основании толщиной 50 мм.

Используют инструмент, измеряющий среднее значение поверхностной плотности потока излучения на площади круга диаметром не более 20 мм. Показания прибора пропорциональны косинусу угла между падающим излучением и перпендикуляром к поверхности круга. Спектральная поверхностная плотность потока излучения должна быть измерена в интервалах, не превышающих 2,5 нм,

подходящей спектрорадиометрической системой. Спектрорадиометр должен иметь ширину полосы частот, не превышающую 2,5 нм.

Примечание 4 — Подробные сведения о приборе, используемом для измерений, приведены в IEC 61228.

Приборы для бытового использования должны иметь суммарную ***действующую поверхностную плотность потока излучения****, не превышающую:*

- 0,15 Вт/м^2 — для длины волны до 320 нм;

- 0,15 Вт/м^2 — для длины волны от 320 до 400 нм,

взвешенную в соответствии со спектром действия эритемы, приведенным на рисунке 103.

Приборы, предназначенные только для коммерческого использования, должны иметь суммарную ***действующую поверхностную плотность потока излучения*** *не более 0,7 Вт/м^2, взвешенную в соответствии со спектром действия эритемы, приведенным на рисунке 103.*

Примечания

5 Дозу облучения, относящуюся к 22.106 и приложению DD, вычисляют по суммарной действующей поверхностно плотности потока излучения, взвешенной в соответствии со спектром действия эритемы, приведенным на рисунке 103.

6 Общую **действующую поверхностную плотность потока излучения** определяют по формуле

$$E_{\text{eff}} = \sum_{250\ \text{нм}}^{400\ \text{нм}} S_\lambda E_\lambda \Delta_\lambda,$$

где E_{eff} — общая действующая поверхностная плотность потока излучения;

S_λ — относительная спектральная эффективность (весовой коэффициент) согласно рисунку 103;

E_λ — спектральное излучение, Вт/(м^{2}нм);

Δ_λ — интервал длины волны, нм.

Предпочтительный интервал длины волны для расчета равен 1 нм, но не более 2,5 нм. Лучше всего, если он равен ширине полосы частот спектрорадиометра.

Приборы должны иметь суммарную поверхностную плотность излучения не более 0,03 Вт/м^2 для длин волн от 200 до 280 нм.

Примечание 7 — Суммарную поверхностную плотность потока излучения вычисляют по формуле

$$E = \sum_{200\ \text{нм}}^{280\ \text{нм}} E_\lambda \Delta_\lambda,$$

где E — суммарная поверхностная плотность потока излучения;

E_λ — спектральная поверхностная плотность потока излучения, Вт/(м^{2}нм);

Δ_λ — интервал длины волны, нм.

32.102 В комплект УФ-приборов должны входить не менее чем две пары защитных очков, обеспечивающих соответствующую фронтальную и боковую защиту глаз и имеющих достаточный коэффициент пропускания света, чтобы можно было через них смотреть.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующим испытанием, которое проводят для каждой пары очков.

Пропускание измеряют в центре каждого окуляра с помощью спектрофотометра, имеющего ширину полосы, не превышающую 2,5 нм. Используют луч света диаметром приблизительно 5 мм. Пропускание измеряют в интервале 250—550 нм через каждые 5 нм. Коэффициент светопропускания измеряют в диапазоне 380—780 нм с интервалами 5 нм.

Пропускание не должно превышать значений, установленных в таблице 101, коэффициент светопропускания должен быть не менее 1 %.

Таблица 101 — Максимальное пропускание очков

Длина волны λ, нм	Максимальное пропускание, %
250 < λ ≤ 320	0,1
320 < λ ≤ 400	1,0
400 < λ ≤ 550	5,0

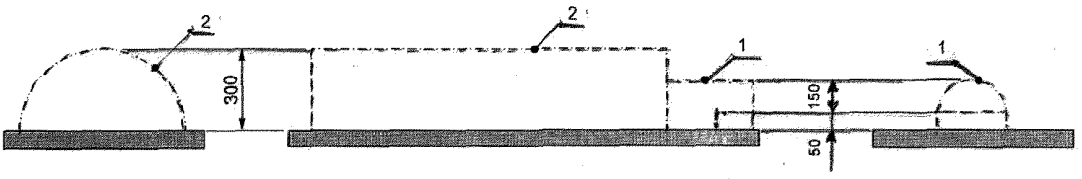
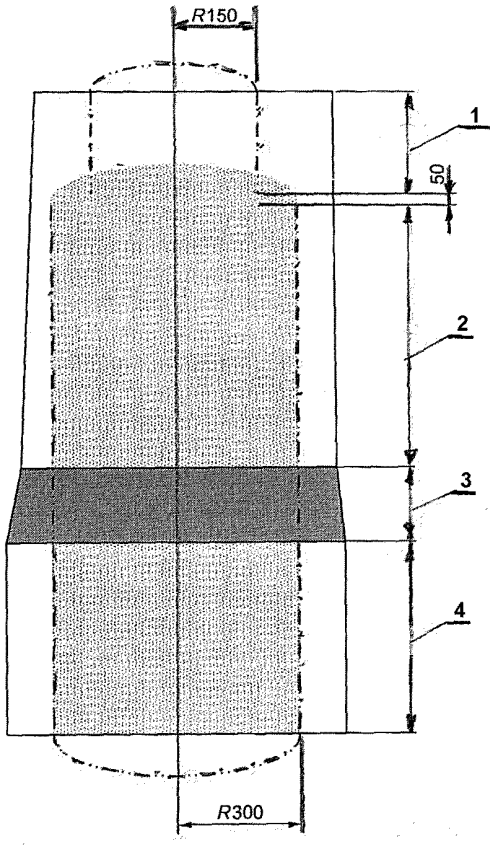
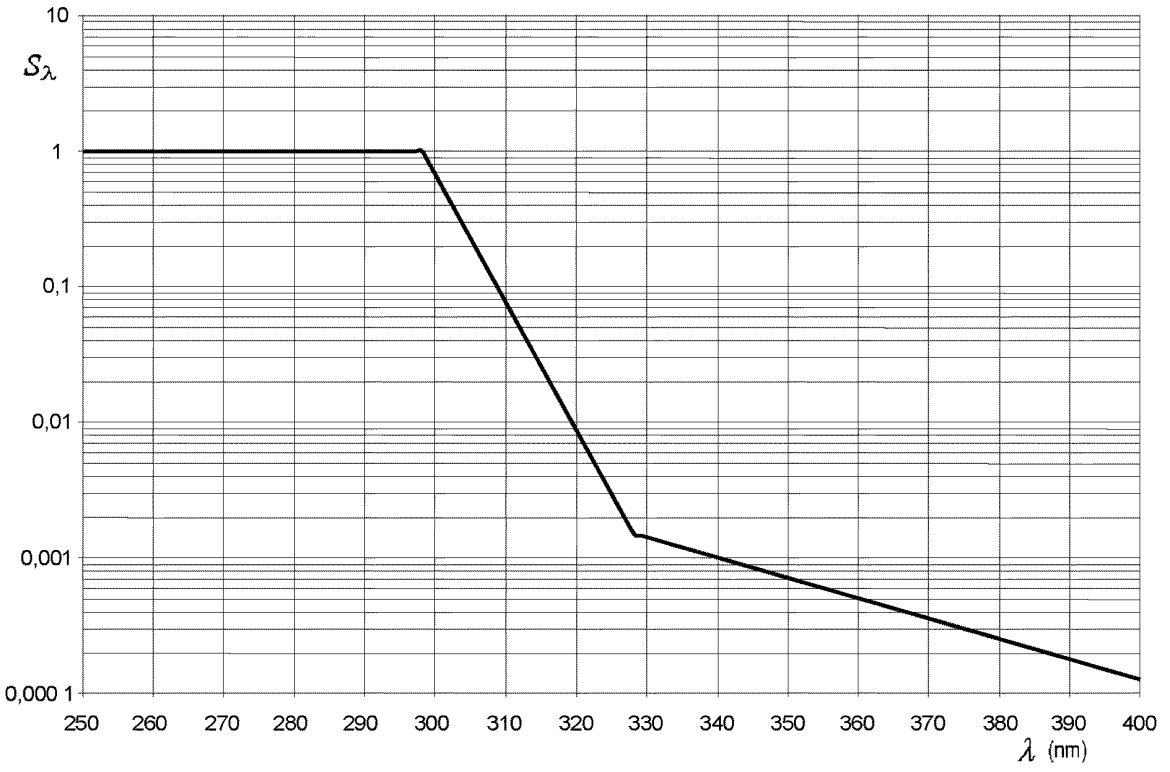


Рисунок 101 — Точки измерений для приборов, которые устанавливают над человеком



R — радиус

Рисунок 102 — Точки измерений для приборов, облучающих сидящего человека



Примечание — Спектр действия эритемы определяется по следующим параметрам:

Длина волны λ, нм	Весовой коэффициент S_λ
$\lambda < 298$	1
$298 < \lambda < 328$	$10^{0,094(298-\lambda)}$
$328 < \lambda < 400$	$10^{0,015(140-\lambda)}$

Рисунок 103 — Спектр действия эритемы

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение R
(обязательное)

Оценка программного обеспечения

R.2.2.5 Изменение

Для программируемых **электронных цепей** с функциями, требующими встроенных средств программного обеспечения для контроля условий отказа/ошибки, указанных в таблице R.1 или таблице R.2, определение отказа/ошибки должно произойти до того, как соответствие разделам 19, 22.105 и 22.112 будет нарушено.

R.2.2.9 Изменение

Программное обеспечение и находящееся под его управлением оборудование, связанное с безопасностью, должно быть запущено и должно прекратить работу до того, как соответствие разделам 19, 22.105 и 22.112 будет нарушено.

Приложение AA
(обязательное)

Измерение освещенности

Освещенность измеряют с помощью коллимационной оптики. Измерения осуществляют на максимально коротком расстоянии от источника света, но не менее 0,2 м. В точке измерения оптика должна собирать весь свет, прошедший через входную апертуру внутри пространственного угла приема, соответствующего плоскому углу, равному 1°.

Во время измерения прибор работает при ***номинальном напряжении****.*

Приложение BB
(справочное)

Подробная классификация УФ-приборов

В настоящем приложении приведена подробная классификация УФ-приборов, основанная на количестве излучения в диапазонах длин волн 250—320 нм и 320—400 нм.

BB.1 Термины и определения

В настоящем приложении применены следующие термины и определения:

BB.1.1 **УФ-прибор типа 1** (UV type 1 appliance): **УФ-прибор**, создающий биологическое воздействие при излучении длинами волн более 320 нм, характеризующийся относительно высокой интенсивностью излучения в диапазоне длин волн 320—400 нм.

BB.1.2 **УФ-прибор типа 2** (UV type 2 appliance): **УФ-прибор**, создающий биологическое воздействие при излучении длинами волн как менее, так и более 320 нм, характеризующийся относительно высокой интенсивностью излучения в диапазоне длин волн 320—400 нм.

BB.1.3 **УФ-прибор типа 3** (UV type 3 appliance): **УФ-прибор**, создающий биологическое воздействие при излучении длинами волн как менее, так и более 320 нм, характеризующийся ограниченной интенсивностью излучения во всем УФ-диапазоне длин волн.

BB.1.4 **УФ-прибор типа 4** (UV type 4 appliance): **УФ-прибор**, создающий основное биологическое воздействие главным образом при излучении длинами волн менее 320 нм.

BB.1.5 **УФ-прибор типа 5** (UV type 5 appliance): **УФ-прибор**, создающий биологическое воздействие при излучении длинами волн как менее, так и более 320 нм, характеризующийся относительно высокой интенсивностью излучения вне УФ-диапазона длин волн.

BB.2 Классификация

УФ-приборы могут быть классифицированы по одному из следующих типов.

Примечание 101 — **УФ-приборы типов 1**, **2**, **4** и **5** предназначены для использования в соляриях, салонах красоты и аналогичных помещениях под надзором соответствующим образом подготовленного персонала. Они не предназначены для бытового использования.

УФ-приборы типа 3 пригодны для бытового и аналогичного использования и могут быть использованы неподготовленными людьми.

BB.3 Действующая поверхностная плотность потока излучения

Действующая поверхностная плотность потока излучения для каждого типа **УФ-прибора**, взвешенная в соответствии со спектром действия эритемы (см. рисунок 103), приведена в таблице BB.1.

Таблица BB.1 — Пределы действующей поверхностной плотности потока излучения

Тип **УФ-прибора**	**Действующая поверхностная плотность потока излучения**, Вт/м^2	
	250 нм < λ ≤ 320 нм	320 нм < λ ≤ 400 нм
1	< 0,001	≥ 0,15
2	От 0,001 до 0,15	≥ 0,15
3	< 0,15	< 0,15
4	≥ 0,15	< 0,15
5	≥ 0,15	≥ 0,15
λ — длина волны излучения.		

Приложение CC
(справочное)

Код эквивалентности флуоресцентной УФ-лампы

Код эквивалентности для флуоресцентных УФ-ламп для загара, как подробно описано в IEC 61228, ясно и надежно маркированный на лампе, должен быть следующим.

Код эквивалентности имеет следующую форму: мощность — код типа рефлектора — УФ-код.

Следующий код типа рефлектора используют в идентификационном коде:

O — для ламп без отражателя;

B — для ламп с широким углом отражения $\alpha > 230°$;

N — для ламп с узким углом отражения $\alpha < 200°$;

R — для ламп с обычным отражением $200° \le \alpha \le 230°$.

Следующий УФ-код используют в идентификационном коде:

$$\text{УФ-код} = X/Y,$$

где X — общая **действующая поверхностная плотность потока УФ-излучения** для эритемы в диапазоне 250 — 400 нм;

Y — соотношение **действующей поверхностной плотности потока УФ-излучения** для НМРК ≤ 320 нм и НМРК > 320 нм (см. примечание к таблице EE.1).

X (мВт/м^2) округляют до ближайшего целого числа, Y округляют до ближайшей одной десятой. Действующие значения получают на расстоянии 25 см и при условиях оптимальной **поверхностной плотности потока УФ-излучения**.

Примечание — Пример идентификационного кода лампы.

Лампа с отражателем мощностью 100 Вт, с углом отражения 220°.

Действующая поверхностная плотность потока УФ-излучения для эритемы (250 нм – 400 нм) = 47 мВт/м^2.

Коротковолновая **действующая поверхностная плотность потока УФ-излучения** для НМРК (≤ 320 нм) = 61 мВт/м^2.

Длинноволновая **действующая поверхностная плотность потока УФ-излучения** для НМРК (> 320 нм) = 19 мВт/м^2.

Идентификационный код лампы: 100 – R – 47/3,2.

Приложение DD
(справочное)

Руководство для разработки графика времени облучения

Настоящее приложение предоставляет подробные сведения относительно требований для графика времени облучения:

- график времени облучения не должен зависеть от типа кожи;
- рекомендованное время облучения для первого воздействия на незагорелую кожу не должно превышать то значение, необходимое для обеспечения дозы 100 Дж/м^2, взвешенной в соответствии со спектром действия эритемы, изображенным на рисунке 103, или как результат испытания на малом участке кожи. Для вычисления рекомендуемого времени облучения для первого воздействия необходимо использовать формулу в 32.101 (примечание 4);
- необходима пауза 48 ч между первым и вторым воздействиями, поскольку отложенные неожиданные побочные эффекты могут наблюдаться до истечения 48 ч после первого воздействия.

Примечание — Причина малой первой дозы в том, что необходимо проверить неожиданные побочные эффекты, последующие за каким-либо УФ-воздействием. Данная причина должна быть объяснена пользователю;

- рекомендуемое время облучения для второго воздействия для незагорелой кожи не должно превышать значение, которое необходимо для обеспечения дозы 250 Дж/м^2, взвешенной в соответствии со спектром действия эритемы, изображенным на рисунке 103;
- одна доза не должна превышать 600 Дж/м^2, взвешенная в соответствии со спектром действия эритемы, изображенным на рисунке 103;
- период ожидания между последующими воздействиями должен составлять приблизительно 48 ч из-за накопительного действия эритемной реакции;
- курс для загара (последовательная серия воздействий) не должен превышать общую дозу 3 кДж/м^2, взвешенную в соответствии со спектром действия эритемы, изображенным на рисунке 103;
- увеличения в дозе следует применять постепенно в течение периода курса загара;
- рекомендованное количество воздействий за год для каждой части тела должно быть основано на максимальной годовой дозе 15 кДж/м^2, взвешенной в соответствии со спектром действия эритемы, изображенным на рисунке 103, и принимая во внимание рекомендуемый график облучения.

Приложение EE
(справочное)

Ограничения интенсивности излучения, установленные региональными или национальными органами власти

Многие региональные или национальные органы власти опубликовали нормативные правовые акты по ограничениям интенсивности излучения **УФ-приборов**, которые в некоторых случаях отличаются от тех, которые приведены в настоящем стандарте. Ограничения, рекомендованные национальными комитетами, которые отличаются от ограничений МЭК, приведены в таблицах EE.1—EE.3. Данные ограничения также следует принимать во внимание при типовых испытаниях и классификации прибора для данных стран. Там, где отличающееся ограничение отсутствует, предполагается применять ограничение МЭК.

Таблица EE.1 — Европа: ограничения EN 60335-2-27

<table>
<tr><th>Тип УФ-прибора</th><th>Общая действующая поверхностная плотность потока излучения, Вт/м^2</th><th>(280—320) нм действующая поверхностная плотность потока излучения, Вт/м^2</th><th>(320—400) нм действующая поверхностная плотность потока излучения, Вт/м^2</th><th>(200—280) нм коротковолновая поверхностная плотность потока излучения, Вт/м^2</th><th>Минимальная доза за одно облучение, Дж/м^2</th><th>Максимальная доза за год[a] кДж/м^2 (НМРК)[b]</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">0,3</td><td>< 0,001</td><td rowspan="2">≥ 0,15</td><td rowspan="4">0,003</td><td rowspan="4">600</td><td rowspan="4">25</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">< 0,15</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="2">< 0,15</td></tr>
<tr><td>4</td><td>≥ 0,15</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Не допускается</td></tr>
</table>

[a] *Максимальная доза за год, применимая в Финляндии, составляет 5 кДж/м^2, взвешенная в соответствии со спектром действия эритемы.*

[b] *(НМРК) — максимальная доза за год, взвешенная в соответствии со спектром немеланомного рака кожи.*

Таблица EE.2 — Австралия и Новая Зеландия: ограничения AS/NZS 60335.2.27

Тип УФ-прибора	Общая действующая поверхностная плотность потока излучения Вт/м^2	Действующая поверхностная плотность потока излучения в диапазоне (280—320) нм, Вт/м^2	Действующая поверхностная плотность потока излучения в диапазоне (320—400) нм, Вт/м^2	Коротковолновая поверхностная плотность потока излучения в диапазоне (200—280) нм, Вт/м^2
1	Не допускается			
2	0,7	От 0,001 до 0,15, дополнительно 0,007 < УФВ*/УВТ** < 0,03	≥ 0,15	0,003 Дополнительно спектральное ограничение поверхностной плотности потока излучения составляет $1,0 \cdot 10^{-5}$ Вт/м^2/нм
3	—	< 0,15, дополнительно 0,007 < УФВ*/УВТ** < 0,03	< 0,15	0,003 Дополнительно спектральное ограничение поверхностной плотности потока излучения составляет $1,0 \cdot 10^{-5}$ Вт/м^2/нм
4	Не допускается			
5	Не допускается			
УФВ* = интенсивность излучения в диапазоне 280 нм ≤ λ ≤ 320 нм. УФТ** = общая интенсивность излучения.				

Таблица EE.3 — США: ограничения 21 CFR 1040.20

Тип УФ-прибора	Общая действующая поверхностная плотность потока излучения Вт/м^2	Действующая поверхностная плотность потока излучения в диапазоне (280—320) нм, Вт/м^2	Действующая поверхностная плотность потока излучения в диапазоне (320—400) нм, Вт/м^2	Отношение коротковолновой поверхностной плотности потока излучения (200—260)/(260—320)
Все	—	—	—	0,003

Библиография

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 61228:1993 Method of measuring and specifying the UV-radiation of ultraviolet lamps used for sun-tanning (Люминесцентные ультрафиолетовые лампы для загара. Метод измерения и определения характеристик)

ISO 3864-1:2011 Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings (Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Часть 1. Принципы проектирования для знаков безопасности на рабочих местах и в общественных местах)

УДК 621.3.002.5:006.354

МКС 97.170
13.120

Ключевые слова: приборы ультрафиолетового и инфракрасного излучений для ухода за кожей, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 25.09.2019. Подписано в печать 30.10.2019. Формат 60 × 84$^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,75.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru