

ГОСТ 16703-2022

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

### ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ

#### Термины и определения

#### Lighting fixtures and complexes. Terms and definitions

МКС 29.140

Дата введения 2023-10-01

### 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 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью "Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт имени С.И.Вавилова" (ООО "ВНИСИ")

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 332 "Светотехнические изделия"

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 26 декабря 2022 г. N 157-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	ЗАО "Национальный орган по стандартизации и метрологии" Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 июня 2023 г. N 405-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 16703-2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2023 г.

#### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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"

## Введение

Установленные настоящим стандартом термины с соответствующими определениями расположены в систематизированном порядке, отражающем систему светотехнических понятий в области осветительных приборов и комплексов.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Не рекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой "Нрк".

Заклученная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминологические элементы.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в приложениях А-Д.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, в том числе представленные аббревиатурой, - светлым, нерекомендуемые синонимы - курсивом.

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области осветительных приборов и комплексов общего назначения с электрическими источниками света.

Настоящий стандарт охватывает терминологию в указанной области в части светотехнических характеристик и фотометрических понятий осветительных приборов и комплексов, а также их классификации по отдельным признакам (области применения, видам освещения, светораспределению, способу установки, защите от воздействия среды).

Настоящий стандарт не устанавливает терминологию в указанной области, связанную с частными оптическими, конструктивными, электрическими и эксплуатационными характеристиками осветительных приборов и комплексов.

Настоящий стандарт не устанавливает термины в области осветительных приборов и комплексов специального назначения, а также специфическую терминологию в указанной области, характерную для узкопрофессионального применения.

## 2 Термины и определения

### Общие понятия

**1 осветительный прибор**; ОП: Устройство, предназначенное для освещения и содержащее один или несколько электрических источников света, оптическую систему, элементы крепления источников света

внутри ОП, элементы подключения ОП к системе питания, помещенные в корпус с выходным отверстием и узлом крепления, обеспечивающий защиту источников света и оптической системы от внешних воздействий окружающей среды и защиту от прикосновения к токоведущим частям ОП.

#### Примечания

1 Более общим является термин "световой прибор", включающий помимо осветительного прибора такие понятия, как облучательный, светосигнальный и проекторный приборы.

2 ОП классифицируются по разным признакам: назначению, способу установки, характеру светораспределения, по типу источника света и другим.

**2 осветительный комплекс:** Предназначенная для освещения совокупность ОП или отдельных источников света, светоперераспределяющих и/или светопреобразующих элементов, а также конструктивных, электротехнических и других элементов, сборочных единиц или блоков.

Примечание - В отличие от осветительного комплекса осветительная установка представляет собой совокупность ОП и/или осветительных комплексов, поддерживающих конструкций, средств питания и управления освещением (питающие сети, шкафы управления и т.п.), а также элементов освещаемого пространства, участвующих в перераспределении света (поверхности помещения) или являющихся объектом освещения (участок полотна дороги, стена здания и т.п.), функционально связанных в целях обеспечения необходимых условий видимости и комфортности освещаемого объекта или пространства на всем протяжении срока эксплуатации установки.

**3 ОП со светодиодами:** ОП, в котором в качестве источников света используются светодиодные лампы или модули.

**4 ОП с незаменяемым светодиодным модулем:** ОП, в котором светодиодный модуль сконструирован как незаменяемая часть светильника.

**5 светильник:** ОП, перераспределяющий излучение источников света внутри больших, вплоть до 4 π, телесных углов.

**6 линейный светильник:** Узкий протяженный светильник, длина светящей поверхности которого в несколько раз превышает ее ширину, как правило, имеющий возможность стыкования с другими подобными светильниками, образуя различные геометрические фигуры.

**7 прожектор:** ОП, концентрирующий излучение источников света с помощью элементов оптической системы (зеркал и/или линз) в направлении, как правило, оптической оси в ограниченном угле излучения и, как правило, имеющий приспособления для изменения направления светового пучка (лиру), а в ряде случаев и его угловых размеров (фокусирующее устройство).

Примечание - Ограничение угла излучения характеризуется минимальным углом расходимости, не превышающим значения 30° - для круглосимметричных и 80° - для симметричных и асимметричных прожекторов.

**8 источник света; ИС:** Устройство, излучающее свет в результате преобразования электрической энергии.

Примечание - В ОП общего назначения используются ИС следующих типов: тепловые (лампы накаливания), разрядные и светодиодные.

**9 лампа:** ИС, содержащий цоколь.

**10 светодиод;** СД: Диод с полупроводниковым *p-n* переходом, который при возбуждении электрическим током испускает некогерентное оптическое излучение.

**11 лампа-светильник:** ИС, содержащий оптическую систему, стандартный цоколь, элементы, обеспечивающие работу прибора в электрической сети, и выполняющий функции пространственного перераспределения и/или спектрального преобразования испускаемого им излучения.

**12 светодиодный модуль;** СД модуль: Устройство, используемое в качестве ИС, состоящее из одного

или нескольких СД, установленных на общей плате с полным набором оптических, механических, теплоотводящих компонентов и устройств коммутации, но не содержащее устройств управления.

**13 светодиодный модуль со встроенным устройством управления:** СД модуль, предназначенный для присоединения к источнику питания.

**14 светодиодная лампа:** СД модуль, снабженный ламповым цоколем.

**15 светодиодная лампа со встроенным устройством управления:** СД модуль со встроенным устройством управления, снабженный ламповым цоколем.

**16 оптическая система:** Часть ОП, состоящая из оптико-механических элементов (таких как отражатели, преломлятели, линзы, рассеиватели, светофильтров, экранирующих решеток и других), которые участвуют в пространственном перераспределении и/или спектральном преобразовании излучения ИС.

Примечание - Для ОП с лампой-светильником или СД модулем оптическая система, как правило, входит в состав ИС.

**17 отражающая оптическая система:** Оптическая система, в которой перераспределение излучения ИС происходит путем отражения света.

**18 зеркально-отражающая оптическая система:** Отражающая оптическая система, в которой отражение происходит преимущественно путем зеркального отражения света.

**19 преломляющая оптическая система:** Оптическая система, в которой перераспределение излучения ИС происходит преимущественно путем преломления света.

**20 диффузная оптическая система:** Оптическая система, в которой перераспределение излучения ИС происходит преимущественно путем диффузного (близкого к ламбертовскому) рассеяния при отражении и/или пропускании света.

**21 комбинированная оптическая система:** Оптическая система, сочетающая разные способы перераспределения излучения ИС.

**22 выходное отверстие:** Отверстие в корпусе ОП или светопропускающая часть оболочки ОП, предназначенные для вывода света из ОП во внешнее пространство.

**23 световой центр:** Условная точка во внутренней области оптической системы ОП, при помещении в которую светового центра лампы или при заданном расположении относительно которой ламп в многоламповом ОП светораспределение последнего в наименьшей степени отличается от расчетного.

Примечание - Как правило, за световой центр принимают фотометрический центр ОП.

**24 оптическая ось:** Условная прямая, проходящая через световой центр или фокус оптической системы ОП и принимаемая за начало отсчета угловых координат.

Примечание - Как правило, за оптическую ось принимают фотометрическую ось ОП.

**25 нижняя полусфера:** Полупространство под горизонтальной плоскостью, проходящей через световой центр ОП, расположенного в стандартном положении.

**26 верхняя полусфера:** Полупространство над горизонтальной плоскостью, проходящей через световой центр ОП, расположенного в стандартном положении.

**27 стандартное положение ОП:** Для ОП общего назначения положение, при котором оптическая ось направлена вертикально вниз (в направлении надира) или вверх (в направлении зенита).

Примечание - Для ОП специального назначения стандартное положение устанавливают в технических условиях на ОП конкретных типов.

**28 рабочее положение ОП:** Положение ОП, при котором обеспечивается выполнение им своих функций.

## Примечания

1 Рабочее положение указывают в технических условиях и эксплуатационной документации на ОП конкретных типов.

2 ОП может иметь несколько рабочих положений.

## Фотометрические понятия

2 9 **фотометрическое тело**: Пространственная характеристика светораспределения ОП при его представлении в виде точечного излучателя, определяемая как область пространства, ограниченная поверхностью, являющейся геометрическим местом концов радиус-векторов, выходящих из светового центра ОП, длина которых пропорциональна силе света ОП в соответствующем направлении.

3 0 **фотометрический центр**: Центр системы координат ОП, относительно которого ведут отсчет расстояния при фотометрировании, определяемый точкой внутри или на светящей поверхности ОП в зависимости от формы, взаимного расположения и оптических свойств элементов оптической системы, а также от типа и расположения ИС в ОП.

Примечание - См. таблицу А.1 приложения А.

31 **главные оси**: Три координатные оси прямоугольной системы координат с центром в фотометрическом центре ОП, относительно которых, как правило, определяют симметрию светораспределения ОП.

Примечание - См. рисунок Б.1 приложения Б.

32 **фотометрическая ось**: Одна из главных осей ОП, представляющая собой:

- ось симметрии светораспределения - для круглосимметричных ОП;
- линию пересечения плоскостей симметрии светораспределения - для симметричных ОП;
- линию, лежащую в плоскости симметрии и либо перпендикулярную к плоскости выходного отверстия, либо совпадающую с направлением максимальной силы света - для асимметричных ОП.

## Примечания

1 См. рисунок Б.1 приложения Б.

2 Для большинства случаев за фотометрическую ось принимают ось симметрии оптической системы ОП. Для ОП, выходное отверстие или основная светящая поверхность которых плоская, направление фотометрической оси определяется перпендикуляром к плоскости указанного выходного отверстия или основной светящей поверхности ОП.

3 Во всех неоднозначных случаях направление фотометрической оси должно быть установлено производителем и указано в технической документации.

33 **продольная ось**: Одна из главных осей ОП, проходящая перпендикулярно к его фотометрической оси и, как правило, параллельно продольной оси ИС или вдоль наибольшей стороны ОП.

## Примечания

1 См. рисунок Б.1 приложения Б.

2 Для круглосимметричных ОП выбор продольной оси произволен.

3 Во всех неоднозначных случаях направление продольной оси должно быть установлено производителем и указано в технической документации.

34 **поперечная ось**: Одна из главных осей ОП, проходящая перпендикулярно к его фотометрической и продольной осям.

Примечание - См. рисунок Б.1 приложения Б.

**35 продольная плоскость:** Плоскость, проходящая через продольную ось ОП.

Примечание - В системе фотометрирования  $B-\beta$  продольные плоскости служат меридиональными плоскостями (см. рисунок Б.2б приложения Б).

**3 6 главная продольная плоскость:** Продольная плоскость, проходящая, как правило, через фотометрическую ось ОП.

Примечания

1 См. рисунок Б.1 приложения Б.

2 В системе фотометрирования  $C-\gamma$  главной продольной плоскости соответствуют две полуплоскости  $C_{90}$  и  $C_{270}$  (см. рисунок Б.2а приложения Б).

3 В системе фотометрирования  $B-\beta$  главной продольной плоскости соответствуют две полуплоскости  $B_0$  и  $B_{180}$  (см. рисунок Б.2б приложения Б).

4 В системе фотометрирования  $A-\alpha$  главной продольной плоскости соответствует дополнительная (внесистемная) плоскость  $B_0$  (см. рисунок Б.2в приложения Б).

5 Для ассиметричных ОП иногда за главную продольную плоскость принимают продольную плоскость, проходящую через направление максимальной силы света ОП.

**37 поперечная плоскость:** Плоскость, проходящая через поперечную ось ОП.

Примечание - В системе фотометрирования  $A-\alpha$  поперечные плоскости служат меридиональными плоскостями (см. рисунок Б.2в приложения Б).

**38 главная поперечная плоскость:** Поперечная плоскость, проходящая через фотометрическую ось ОП.

Примечания

1 См. рисунок Б.1 приложения Б.

2 В системе фотометрирования  $C-\gamma$  главной поперечной плоскости соответствуют две полуплоскости  $C_0$  и  $C_{180}$  (см. рисунок Б.2а приложения Б).

3 В системе фотометрирования  $B-\beta$  главной поперечной плоскости соответствует дополнительная (внесистемная) плоскость  $A_0$  (см. рисунок Б.2б приложения Б).

4 В системе фотометрирования  $A-\alpha$  главной поперечной плоскости соответствуют две полуплоскости  $A_0$  и  $A_{180}$  (см. рисунок Б.2в приложения Б).

**39 система фотометрирования ОП:** Используемая для фотометрирования ОП система координатных полуплоскостей в полярной (сферической) системе координат, центр и полярная ось которой совмещены соответственно с фотометрическим центром и одной из главных осей ОП.

Примечания

1 См. рисунок Б.2 приложения Б.

2 В зависимости от расположения ОП относительно системы фотометрирования различают  $C-\gamma$ ,  $B-\beta$  и  $A-\alpha$  системы фотометрирования.

**40 меридиональная плоскость:** Координатная полуплоскость системы фотометрирования, проходящая через полярную ось.

Примечания

1 См. рисунок Б.2 приложения Б.

2 Для обозначения меридиональных плоскостей используют первый символ обозначения данной системы фотометрирования с индексом, соответствующим значению экваториального угла данной плоскости. Например, обозначение  $C_{20}$  соответствует меридиональной плоскости в системе  $C-\gamma$ , расположенной под углом  $20^\circ$  к главной меридиональной плоскости, для которой принято обозначение  $C_0$ .

4 1 **главная меридиональная плоскость**: Меридиональная плоскость, принятая за начало отсчета меридиональных плоскостей.

Примечание - См. рисунок Б.2 приложения Б.

42 **экваториальная плоскость**: Плоскость, проходящая через фотометрический центр перпендикулярно к меридиональным плоскостям.

Примечание - См. рисунок Б.1 приложения Б.

43 **меридиональный угол**: Угол между лежащими в одной меридиональной плоскости направлением, принятым за начало отсчета меридиональных углов в соответствующей системе фотометрирования, и произвольно выбранным лучом, исходящим из фотометрического центра ОП.

4 4 **экваториальный угол**: Угол между главной меридиональной плоскостью и меридиональной плоскостью, содержащей произвольно выбранный луч, исходящий из фотометрического центра ОП.

45 **система фотометрирования  $C-\gamma$** : Система фотометрирования, полярная ось которой совмещена с фотометрической осью ОП, а главная меридиональная плоскость  $C_0$  проходит через продольную или поперечную ось ОП в зависимости от его типа.

Примечания

1 См. рисунок Б.2а и таблицу Б.1 приложения Б.

2 Произвольно выбранный луч, исходящий из фотометрического центра и лежащий в меридиональной плоскости  $C$ , координируется экваториальным углом  $C$  и меридиональным углом  $\gamma$ , отсчитываемым от фотометрической оси ОП.

3 Система является наиболее распространенной, а для круглосимметричных ОП имеет исключительное применение.

46 **система фотометрирования  $B-\beta$** : Система фотометрирования, полярная ось которой совмещена с продольной осью ОП, а главная меридиональная плоскость  $B_0$  проходит через фотометрическую ось ОП.

Примечания

1 См. рисунок Б.2б и таблицу Б.2 приложения Б.

2 Произвольно выбранный луч, исходящий из фотометрического центра и лежащий в меридиональной плоскости  $B$ , координируется экваториальным углом  $B$  и меридиональным углом  $\beta$ , отсчитываемым от продольной оси ОП.

3 Систему применяют в основном для симметричных и асимметричных прожекторов.

47 **система фотометрирования  $A-\alpha$** : Система фотометрирования, полярная ось которой совмещена с поперечной осью ОП, а главная меридиональная плоскость  $A_0$  проходит через фотометрическую ось ОП.

Примечания

1 См. рисунок Б.2в и таблицу Б.3 приложения Б.

2 Произвольно выбранный луч, исходящий из фотометрического центра и лежащий в меридиональной

плоскости  $A$ , координируется экваториальным углом  $A$  и меридиональным углом  $\alpha$ , отсчитываемым от поперечной оси ОП.

3 Систему применяют в основном для специальных ОП, например автомобильных фар.

**4 8 характерная плоскость [поверхность]:** Плоскость [поверхность], светораспределение в которой в наибольшей степени характеризует светораспределение ОП.

Примечание - К характерным относят плоскости симметрии фотометрического тела, а также плоскости или поверхности (например, конические), содержащие направления максимума силы света. Типовые КСС определяют в характерных плоскостях.

**4 9 расстояние фотометрирования:** Расстояние  $r$ , м, от фотометрического центра до точки на фотометрической оси ОП, начиная с которого произведение  $E \cdot r^2$ , где  $E$  - освещенность, лк, в указанной точке на плоскости, перпендикулярной к фотометрической оси, остается постоянным в пределах заданной погрешности при дальнейшем увеличении этого расстояния.

Примечание - Величину  $E \cdot r^2$  на расстоянии фотометрирования принимают за осевую силу света ОП, выраженную в кд.

**5 0 ближнее поле:** Пространство вблизи ОП, в пределах которого не выполняется закон обратных квадратов.

Примечание - Закон обратных квадратов устанавливает связь между силой света ОП/в направлении к заданной точке и освещенностью  $E$  в этой точке на плоскости, перпендикулярной к указанному направлению, и выражается формулой  $E = I/r^2$ , где  $r$  - расстояние от фотометрического центра ОП до указанной точки.

## Светотехнические характеристики осветительных приборов

**5 1 светораспределение:** Характеристика ОП, определяющая распределение светового потока ОП, выражаемое через распределение силы света по направлениям пространства или освещенности по заданной поверхности.

Примечание - В ближнем поле светораспределение ОП может быть определено через распределение светового вектора в пространстве.

**5 2 распределение силы света:** Светораспределение, выраженное в виде зависимости силы света ОП от направления, задаваемого меридиональным и экваториальным углами в выбранной системе фотометрирования, получаемой сечением фотометрического тела ОП характерными плоскостями (поверхностями) и представляемой в графической, табличной или файловой форме.

**5 3 кривая силы света; КСС (Нрк. диаграмма силы света, диаграмма направленности):** Графическое изображение зависимости силы света осветительного прибора от меридиональных и экваториальных углов, получаемое сечением его фотометрического тела плоскостью или поверхностью.

Примечание - Иногда КСС выражают для значений силы света, приведенных к суммарному световому потоку ИС или световому потоку ОП 1000 лм.

**5 4 таблица силы света:** Распределение силы света, представленное в форме таблицы значений сил света для соответствующих координатных углов в выбранной системе фотометрирования.

**5 5 файл фотометрических данных:** Файл, содержащий данные о распределении силы света и других характеристиках ОП, записанные по определенным правилам (формату).

Примечание - В международной практике наиболее распространены такие форматы файлов фотометрических данных, как формат *IESNA* с расширением *.ies* по стандарту [1]\* и формат *ELUMDATE* с расширением *.ldt* (разработчик *DIAL*).

\* Поз. [1]-[3] см. раздел Библиография, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.



**56 меридиональная КСС:** КСС ОП в данной меридиональной плоскости.

**57 экваториальная КСС:** КСС ОП в экваториальной плоскости.

Примечание - Для ОП, светящих только в нижнюю или только в верхнюю полусферы, экваториальная КСС вырождается в точку.

**58 осевая сила света:** Сила света ОП в направлении оптической оси.

**59 коэффициент формы КСС:** Отношение максимальной силы света в данной меридиональной плоскости к среднеарифметическому значению силы света ОП для этой плоскости.

**60 типовая КСС:** КСС ОП в характерной меридиональной плоскости, форма которой стандартизована.

Примечания

1 См. рисунок В.1 приложения В.

2 К типовым относят следующие КСС: концентрированную, глубокую, косинусную, полуширокую, широкую, равномерную и синусную.

**61 концентрированная КСС К:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы равен или более 3, а направление максимальной силы света отстоит от оптической оси на угол не более  $15^\circ$ .

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**62 глубокая КСС Г:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы равен или более 2, но менее 3, а направление максимальной силы света отстоит от оптической оси на угол не более  $30^\circ$ .

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**63 косинусная КСС Д:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы равен или более 1,3, но менее 2, а направление максимальной силы света отстоит от оптической оси на угол не более  $35^\circ$ .

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**64 полуширокая КСС Л:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы равен или более 1,3, но менее 2, а направление максимальной силы света лежит в диапазоне углов от  $35^\circ$  до  $55^\circ$  от оптической оси.

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**65 широкая КСС Ш:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы равен или более 1,5, но менее 3,5, а направление максимальной силы света лежит в диапазоне углов от  $55^\circ$  до  $85^\circ$  от оптической оси.

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**66 равномерная КСС М:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы не более 1,3, а отношение минимальной силы света к максимальной более 0,7.

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**67 синусная КСС С:** Типовая КСС ОП, у которой коэффициент формы более 1,3, при этом отношение осевой силы света к максимальной менее 0,7, а направление максимальной силы света лежит в диапазоне углов от  $70^\circ$  до  $90^\circ$  от оптической оси.

Примечание - См. рисунок В.1 приложения В.

**68 коэффициент усиления:** Величина, характеризующая усиление осветительным прибором силы света ИС в данном направлении.

## Примечания

1 Для круглосимметричных ОП коэффициент усиления определяется отношением силы света ОП в данном направлении к среднесферической силе света ИС, для ОП с трубчатыми лампами коэффициент усиления определяется отношением силы света ОП в данном направлении к силе света трубчатых ламп в том же направлении.

2 Характеристику не применяют для ОП, у которых оптическая система и ИС представляют собой единое целое, например, лампы-светильника или ОП с незаменимым СД модулем.

**69 изоканделы:** Семейство кривых равных значений силы света ОП.

**7 0 условная экваториальная КСС:** Проекция на экваториальную плоскость линии пересечения фотометрического тела светильника с соосным круговым конусом, вершина которого совпадает с фотометрическим центром светильника, а боковая поверхность проходит через направление максимальной силы света или, если это направление совпадает с осью конуса, - через иное характерное направление.

## Примечания

1 См. рисунок Г.1 приложения Г.

2 Характеристику используют при классификации уличных светильников по светораспределению.

**71 круглосимметричная КСС:** Условная экваториальная КСС светильника, имеющая форму окружности.

Примечание - См. рисунок Г.2а приложения Г.

**7 2 осевая КСС:** Условная экваториальная КСС светильника с двумя осями симметрии и двумя максимумами, расположенными симметрично на одной из этих осей.

Примечание - См. рисунок Г.2б приложения Г.

**7 3 боковая КСС:** Условная экваториальная КСС светильника с одной осью симметрии и двумя максимумами, расположенными симметрично под углом к оси симметрии.

Примечание - См. рисунок Г.2в приложения Г.

**7 4 многолучевая КСС:** Условная экваториальная КСС светильника с тремя или более максимумами, расположенными равномерно.

Примечание - См. рисунок Г.2г приложения Г.

**7 5 асимметричная КСС:** Условная экваториальная КСС светильника с одной осью симметрии и одним максимумом, расположенным на этой оси.

Примечание - См. рисунок Г.2д приложения Г.

**7 6 распределение освещенности:** Светораспределение ОП, выраженное в виде зависимости освещенности расчетной поверхности от положения расчетных точек.

Примечание - Координаты расчетной поверхности могут быть определены в системе координат, заданной относительно светового центра ОП.

**7 7 кривая относительной освещенности:** Выраженное в графической форме распределение освещенности ОП на расчетной плоскости в характерном сечении, проходящем через световой центр ОП перпендикулярно к указанной плоскости, при расположении светового центра ОП на высоте 1 м над этой плоскостью.

**78 изолюксы:** Семейство кривых равных значений освещенности на расчетной плоскости.

Примечание - Положение расчетной плоскости может быть задано относительно светового центра ОП и его оптической оси.

**7 9 габаритная яркость:** Яркость видимой светлой в данном направлении поверхности светильника, определяемая отношением силы света светильника в этом направлении к площади проекции видимой светлой поверхности светильника на плоскость, перпендикулярную к направлению наблюдения.

**80 максимальная яркость:** Среднее значение яркости наиболее яркого в данном направлении участка светящей поверхности светильника регламентируемой площади.

Примечание - Регламентируемую площадь определяют как площадь проекции участка светящей поверхности ОП на плоскость, перпендикулярную к направлению наблюдения, близкую по форме к кругу или квадрату, значение которой лежит диапазоне от 450 до 550 мм<sup>2</sup> [2].

**81 коэффициент полезного действия;** КПД: Величина, определяемая отношением светового потока ОП к суммарному световому потоку установленных в нем ИС.

#### Примечания

1 За суммарный световой поток ИС принимают сумму световых потоков каждого ИС, которые они создают независимо друг от друга вне ОП при питании от эталонного устройства управления, в положении и при температуре окружающей среды, оговоренных в стандартах или технических условиях на отдельные группы или типы этих ИС.

2 Характеристику не применяют для ОП, у которых оптическая система и ИС представляют собой единое целое, например, лампы-светильника, ОП с незаменимым ИС.

**8 2 световая отдача ОП:** Основная величина, характеризующая энергетическую эффективность ОП, определяемая отношением светового потока ОП к потребляемой им электрической мощности.

**83 защитный угол (светильника):** Угол, характеризующий зону, в пределах которой глаз наблюдателя защищен от прямого действия ИС.

#### Примечания

1 Характеристику применяют для светильников, имеющих выходное отверстие, открытое или перекрытое прозрачным защитным стеклом или экранирующей решеткой со светоотражающими экранами, и определяют для установленного в стандартное положение светильника как угол в данной характерной плоскости между горизонталью и линией, касательной к краю отражателя или непрозрачного экрана и светящему телу ИС или краю соседнего непрозрачного экрана.

2 Характеристику применяют как для нижней, так и для верхней полусфер пространства.

**84 угол излучения:** Телесный угол, в пределах которого заключен световой поток ОП.

Примечание - Принято характеризовать одним (для круглосимметричного ОП) или двумя (для симметричного или асимметричного ОП) плоскими углами в характерных плоскостях.

**85 полезный угол излучения:** Часть угла излучения, в которой заключен световой поток ОП, полезный для конкретного применения ОП.

Примечание - Принято характеризовать одним (для круглосимметричного ОП) или двумя (для симметричного или асимметричного ОП) углами расходимости в характерных плоскостях.

**86 угол расходимости (пучка света прожектора):** Плоский угол, определяющий границы полезного угла излучения в характерной плоскости, в пределах которого отношение силы света прожектора к максимальной силе света превышает установленное значение.

#### Примечания

1 Для большинства применений прожекторов установленное значение отношения силы света для угла расходимости к максимальной силе света принято равным 10%. В ряде случаев, например, для светодиодных прожекторов используют значение 50%.

2 Для КСС, симметричной в данной характерной плоскости, угол расходимости принято обозначать через двойной угол относительно оптической оси ОП  $2\gamma_{10}$ .

**87 зона ограничения яркости:** Часть внешнего пространства светильника, ограничивающая направления наблюдения, для которых значения габаритной и/или максимальной яркости светильника не должны превышать нормируемых значений.

Примечание - Характеристику применяют для светильников, имеющих выходное отверстие, перекрытое рассеивателем, выполненным из светорассеивающего материала, или светильников с преломлятелями (линзовая вторичная оптика в светильниках со светодиодами) и определяют как зону пространства, ограниченную горизонтальной плоскостью, проходящей через световой центр светильника, и поверхностью кругового конуса, ось которого вертикальна, вершина совмещена со световым центром светильника, а образующая отклонена от оси конуса на заданный угол (например,  $60^\circ$ ), отсчитываемый от надира (зенита) для нижней (верхней) полусферы (см. приложение Д).

**8 8 зона слепимости:** Часть внешнего пространства светильника, ограничивающая направления наблюдения, для которых значения силы света светильника не должны превышать нормируемых значений.

Примечание - Характеристику используют при классификации светильников утилитарного наружного освещения по светораспределению.

## Виды осветительных приборов

### По типу симметрии светораспределения

**8 9 круглосимметричный ОП:** ОП, фотометрическое тело которого имеет вращательную симметрию относительно оптической оси.

**9 0 симметричный ОП:** ОП, фотометрическое тело которого имеет две и более плоскости симметрии относительно оптической оси.

**9 1 асимметричный ОП:** ОП, фотометрическое тело которого имеет одну плоскость симметрии относительно оптической оси (например, кососвет).

**9 2 несимметричный ОП:** ОП, фотометрическое тело которого не имеет осей или плоскостей симметрии.

### По защите от воздействия среды

**9 3 пыленезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого не защищены от попадания пыли.

**9 4 пылезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого защищены от попадания пыли в количествах, достаточных для повреждения или нарушения удовлетворительной работы ОП.

**9 5 пыленепроницаемый ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого полностью защищены от попадания пыли.

**9 6 водонезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого не защищены от попадания воды.

**9 7 каплезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого защищены от попадания капель воды, падающих сверху под углом к вертикали, меньшим или равным  $15^\circ$ .

**9 8 дождезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого полностью защищены от попадания капель или струй воды, падающих сверху под углом к вертикали, большим  $15^\circ$ , но меньшим или равным  $60^\circ$ .

**9 9 брызгозащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого полностью

защищены от попадания капель или брызг воды.

**100 струезащищенный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого полностью защищены от попадания воды при обливании его струей воды.

**101 водонепроницаемый ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого или только токоведущие части защищены от попадания воды при его кратковременном погружении в воду.

**102 герметичный ОП:** ОП, токоведущие части, оптическая система и ИС которого или только токоведущие части защищены от попадания воды при его длительном погружении в воду.

**103 ОП повышенной надежности против взрыва:** ОП, в котором предусмотрены средства и меры, затрудняющие возникновение опасных искр, электрических дуг и нагрева, обеспечивающие защиту от взрыва в режиме его нормальной работы.

**104 взрывобезопасный ОП:** ОП, в котором предусмотрены меры его защиты от взрыва окружающей взрывоопасной, газо-, паро- и пылевоздушной смеси в результате действия искр, электрических дуг или нагрева поверхностей при нормальной работе ОП и вероятных повреждениях.

**105 взрывонепроницаемый ОП:** Взрывобезопасный ОП, имеющий взрывонепроницаемую оболочку, предотвращающую передачу взрыва в окружающее пространство при воспламенении смеси внутри оболочки.

#### **По способу установки**

**106 подвесной ОП:** ОП, который крепят к опорной поверхности или несущим элементам (тросу, кронштейну) снизу с помощью элементов подвеса высотой более 0,1 м.

**107 потолочный ОП** (Нрк. *плафон*): ОП, который крепят к опорной поверхности (потолку, балке, ферме, навесу и т.п.) снизу непосредственно или с помощью элементов крепления (монтажного профиля) высотой не более 0,1 м.

**108 встраиваемый ОП:** ОП, который встраивают в нишу или проем опорной поверхности (потолка, стены, пола, грунта, дорожного покрытия) или в оборудование.

**109 пристраиваемый ОП:** ОП, который жестко прикрепляют непосредственно к поверхности мебели или оборудования.

**110 настенный ОП** (Нрк. *бра*): ОП, который жестко крепят на вертикальной опорной поверхности (стене, колонне) непосредственно или с помощью элементов крепления (монтажного профиля).

**111 опорный ОП:** ОП, предназначенный для установки на верхней стороне горизонтальной поверхности или крепления к ней с помощью стойки или опоры.

**112 настольный ОП:** Опорный ОП, устанавливаемый на столе или другой мебели или элементах интерьера.

**113 напольный ОП** (Нрк. *торшер*): Опорный ОП, устанавливаемый на полу помещения.

**114 венчающий ОП** (Нрк. *торшерный ОП*): ОП, который устанавливают на трубу и световой центр которого лежит на вертикали, проходящей через точку крепления.

**115 консольный ОП:** ОП, который устанавливают на трубу с кронштейном и световой центр которого смещен относительно вертикали, проходящей через точку крепления.

**116 торцевой ОП:** Консольный ОП, устанавливаемый на опоре без промежуточного кронштейна.

**117 стыкуемый ОП:** ОП, конструкция которого позволяет устанавливать его в линию, жестко соединяя с другими такими ОП, и прокладывать через них провода электрической сети.

**118 стационарный ОП:** ОП, закрепляемый на месте эксплуатации так, что для его снятия или перемещения требуется применение инструмента.

**119 нестационарный ОП:** ОП, для снятия или перемещения которого с места эксплуатации применения инструмента не требуется.

**1 2 0 переносной ОП:** Нестационарный ОП с автономным источником питания или соединенный с электрической сетью гибким проводом, не отключаемым при перемещении ОП вручную.

**1 2 1 ручной ОП:** Переносной ОП, который при эксплуатации располагают в руке или крепят к деталям одежды человека.

**1 2 2 головной ОП:** Переносной ОП, при эксплуатации закрепляемый на голове или головном уборе человека.

**1 2 3 передвижной ОП:** Нестационарный ОП с автономным источником питания или соединенный с электрической сетью гибким проводом, не отключаемым при перемещении ОП с помощью средств передвижения (специальной тележки) или при наличии у ОП колес.

**1 2 4 регулируемый ОП:** ОП, имеющий регулируемые в установленных пределах светотехнические характеристики, например, световой поток, цветность излучения, угловую ширину пучка.

**1 2 5 сетевой ОП:** ОП, питаемый от стационарной электрической сети.

**1 2 6 автономный ОП:** ОП, питаемый от индивидуального источника питания.

**1 2 7 ОП комбинированного питания:** ОП, имеющий индивидуальный источник питания и устройство для присоединения к электрической сети.

**1 2 8 фонарь:** Переносной ОП, предназначенный для местного освещения.

## Светильники

### По доле светового потока в нижнюю полусферу

**1 2 9 светильник прямого света:** Светильник, направляющий в нижнюю полусферу пространства более 80% светового потока.

**1 3 0 светильник преимущественно прямого света:** Светильник, направляющий в нижнюю полусферу пространства более 60%, но не более 80% светового потока.

**1 3 1 светильник рассеянного света:** Светильник, направляющий в нижнюю полусферу пространства более 40%, но не более 60% светового потока.

**1 3 2 светильник преимущественно отраженного света:** Светильник, направляющий в нижнюю полусферу пространства более 20%, но не более 40% светового потока.

**1 3 3 светильник отраженного света:** Светильник, направляющий в нижнюю полусферу пространства не более 20% светового потока.

**1 3 4 светильник с типовой КСС:** Светильник, в характерных плоскостях которого распределение силы света соответствует типовой КСС.

**1 3 5 светильник со специальным распределением силы света:** Светильник, у которого ни в одной из характерных плоскостей распределение силы света не соответствует типовой КСС.

### По видам освещения

**1 3 6 светильник общего освещения:** Светильник, предназначенный для общего освещения помещений и открытых пространств.

**1 3 7 светильник местного освещения:** Светильник, обеспечивающий освещение на ограниченном участке рабочей поверхности.

**1 3 8 светильник комбинированного освещения:** Светильник, выполняющий функции светильника как общего, так и местного освещения.

**1 3 9 светильник рабочего освещения:** Светильник, предназначенный для рабочего освещения.

**1 4 0 светильник аварийного освещения:** Светильник, предназначенный для аварийного освещения.

**1 4 1 светильник эвакуационного освещения:** Светильник, предназначенный для эвакуационного

освещения.

**142 светильник охранного освещения:** Светильник, предназначенный для охранного освещения.

#### **По назначению и области применения**

**143 светильник внутреннего освещения:** Светильник, предназначенный для освещения помещений жилых, общественных и производственных зданий.

**144 декоративный светильник:** Светильник, предназначенный для освещения помещений жилых и общественных зданий, представляющий собой элемент интерьера и соответствующий предъявляемым к нему повышенным эстетическим требованиям.

**145 экспозиционный светильник:** Светильник, предназначенный для освещения отдельных объектов на выставках, в музеях, в витринах.

**146 люстра:** Подвесной декоративный светильник для жилых и общественных помещений, имеющий объемную структуру и состоящий, как правило, из большого количества ИС и светопреломляющих и светоотражающих элементов.

**147 ночник:** Светильник, предназначенный для освещения, необходимого для ориентации в помещении в темноте.

**148 светильник наружного освещения:** Светильник, предназначенный для освещения объектов и территорий различного назначения для эксплуатации на открытом воздухе.

Примечание - Светильники для освещения автодорожных тоннелей, подземных и закрытых надземных пешеходных переходов относятся к светильникам наружного освещения.

**149 светильник утилитарного наружного освещения:** Светильник наружного освещения, предназначенный для освещения проезжей и пешеходной частей дорог, улиц, автодорожных тоннелей, мест стоянок и топливной заправки транспортных средств, велодорожек, пешеходных зон и в непроезжей части города (парки, скверы, бульвары и т.п.), проезжей и пешеходной территории жилой застройки и промышленных предприятий, зон отдыха и других объектов.

**150 светильник наружного функционально-декоративного освещения:** Светильник наружного освещения, предназначенный для функционального декоративного и ландшафтного освещения скверов, парков и бульваров, к которому предъявляются повышенные эстетические требования.

**151 светильник архитектурного освещения:** Светильник наружного освещения, предназначенный для локализованного и акцентированного освещения объектов городской инфраструктуры, к которому предъявляются повышенные эстетические требования.

#### **Прожекторы**

**152 прожектор общего назначения:** Прожектор, предназначенный для освещения городских площадей, открытых спортивных площадок, архитектурных объектов, подъездных путей, открытых строительных, производственных и складских территорий, а также для внутреннего освещения закрытых спортивных и других сооружений.

**153 прожектор заливающего света:** Прожектор общего назначения, имеющий невысокую концентрацию светового потока и используемый в основном для освещения больших открытых территорий.

**154 прожектор акцентирующего освещения:** Прожектор общего назначения, используемый для освещения памятников, фрагментов зданий и других подобных объектов.

#### **Осветительные комплексы**

**155 светящая полоса:** Осветительный комплекс, представляющий собой устройство, как правило, встроенное в подвесной потолок, стену или карниз освещаемого помещения, по длине светящей поверхности соизмеримое с размерами соответственно потолка, стены или карниза, а по ширине - не превышающее  $\frac{1}{5}$  своей длины.

**156 светящий потолок:** Осветительный комплекс, представляющий собой устройство, как правило,

встроенное в подвесной потолок освещаемого помещения, по размерам светящей поверхности соизмеримое с размерами указанного потолка.

**1 5 7 устройство с полым световодом:** Осветительный комплекс, предназначенный для перераспределения света от одного или группы компактно расположенных ИС с помощью полого световода по освещаемой площади помещения.

#### **Элементы осветительных приборов и комплексов**

**1 5 8 отражатель** (Нрк. *рефлектор*): Элемент оптической системы ОП, предназначенный для пространственного перераспределения излучения ИС путем отражения.

**159 контротражатель:** Дополнительный зеркальный отражатель, устанавливаемый вблизи ИС со стороны выходного отверстия основного отражателя, препятствующий прямому выходу излучения ИС и направляющий попавшее на него излучение на основной отражатель ОП.

**160 фацетный отражатель:** Зеркальный отражатель, выполненный в виде совокупности зеркально-отражающих плоских элементов.

**161 рассеиватель:** Элемент оптической системы ОП, предназначенный для пространственного перераспределения излучения ИС путем рассеяния.

**162 преломлятель** (Нрк. *рефрактор*): Элемент оптической системы ОП, предназначенный для пространственного перераспределения излучения ИС путем преломления, например, линза в светильнике со светодиодами.

**163 экран:** Элемент оптической системы ОП, защищающий глаза наблюдателя от прямого действия излучения ИС и ярких поверхностей оптической системы ОП.

**164 экранирующая решетка:** Элемент оптической системы ОП, состоящий из совокупности непрозрачных или светопропускающих экранов, обеспечивающих при совместном действии заданный защитный угол.

**165 защитная сетка:** Элемент конструкции ОП в форме решетки или сетки, предназначенный для защиты ИС и оптической системы ОП от прикосновения к ним и от механических повреждений, а также для удержания осколков стекла при повреждении колбы лампы или элементов конструкции ОП.

**166 защитное стекло:** Элемент конструкции ОП из светопропускающего материала, предназначенный для защиты ИС, оптической системы и токоведущих частей от прикосновения к ним, от воздействия окружающей среды или от механических повреждений.

**167 светопропускающая оболочка:** Совокупность элементов конструкции ОП, служащих одновременно для вывода света из ОП и защиты от механических повреждений.

Примечание - Термин применяют в основном для взрывозащищенных ОП.

**168 фокусирующее устройство:** Элемент конструкции ОП, предназначенный для регулирования светораспределения ОП путем изменения взаимного расположения ИС и элементов оптической системы.

**169 лира:** Элемент конструкции прожектора, предназначенный для крепления прожектора к опорной поверхности и позволяющий изменять ориентацию пучка света прожектора путем его вращения относительно вертикальной и горизонтальной осей.

**170 полый световод:** Устройство, выполненное в виде, как правило, протяженного цилиндрического или иной формы полого канала с оболочкой, имеющей светоотражающую и светопропускающую части, и предназначенное для транспортирования света, введенного в канал через его торец, путем многократных отражений от внутренней поверхности светоотражающей части оболочки и вывода его наружу через светопропускающую часть оболочки или противоположный торец.

**171 щелевой световод:** Полый световод, светопропускающая часть оболочки которого выполнена в виде протяженной полосы на боковой поверхности, называемой оптической щелью.

### **Алфавитный указатель терминов на русском языке**



<i>бра</i>	110
<i>диаграмма направленности</i>	53
<i>диаграмма силы света</i>	53
<b>зона ограничения яркости</b>	87
<b>зона слепимости</b>	88
<b>изоканделы</b>	69
<b>изолюксы</b>	78
ИС	8
<b>источник света</b>	8
<b>комплекс осветительный</b>	2
<b>контротражатель</b>	159
<b>коэффициент полезного действия</b>	81
<b>коэффициент усиления</b>	68
<b>коэффициент формы КСС</b>	59
КПД	81
<b>кривая относительной освещенности</b>	77
<b>кривая силы света</b>	53
КСС	53
<b>КСС асимметричная</b>	75
<b>КСС боковая</b>	73
<b>КСС глубокая Г</b>	62
<b>КСС концентрированная К</b>	61
<b>КСС косинусная Д</b>	63
<b>КСС круглосимметричная</b>	71
<b>КСС меридиональная</b>	56
<b>КСС многолучевая</b>	74
<b>КСС осевая</b>	72
<b>КСС полу широкая Л</b>	64

<b>КСС равномерная М</b>	66
<b>КСС синусная С</b>	67
<b>КСС типовая</b>	60
<b>КСС условная экваториальная</b>	70
<b>КСС широкая Ш</b>	65
<b>КСС экваториальная</b>	57
<b>лампа</b>	9
<b>лампа светодиодная</b>	14
<b>лампа-светильник</b>	11
<b>лампа со встроенным устройством управления светодиодная</b>	15
<b>лира</b>	169
<b>люстра</b>	146
<b>модуль светодиодный</b>	12
<b>модуль со встроенным устройством управления светодиодный</b>	13
<b>ночник</b>	147
<b>оболочка светопропускающая</b>	167
<b>ОП</b>	1
<b>ОП автономный</b>	126
<b>ОП асимметричный</b>	91
<b>ОП брызгозащищенный</b>	99
<b>ОП венчающий</b>	114
<b>ОП взрывобезопасный</b>	104
<b>ОП взрывонепроницаемый</b>	105
<b>ОП водонезащищенный</b>	96
<b>ОП водонепроницаемый</b>	101
<b>ОП встраиваемый</b>	108
<b>ОП герметичный</b>	102
<b>ОП головной</b>	122

<b>ОП дождезащищенный</b>	98
<b>ОП каплезащищенный</b>	97
<b>ОП комбинированного питания</b>	127
<b>ОП консольный</b>	115
<b>ОП круглосимметричный</b>	89
<b>ОП напольный</b>	113
<b>ОП настенный</b>	110
<b>ОП настольный</b>	112
<b>ОП несимметричный</b>	92
<b>ОП нестационарный</b>	119
<b>ОП опорный</b>	111
<b>ОП передвижной</b>	123
<b>ОП переносной</b>	120
<b>ОП повышенной надежности против взрыва</b>	103
<b>ОП подвесной</b>	106
<b>ОП потолочный</b>	107
<b>ОП пристраиваемый</b>	109
<b>ОП пылезащищенный</b>	94
<b>ОП пыленезащищенный</b>	93
<b>ОП пыленепроницаемый</b>	95
<b>ОП регулируемый</b>	124
<b>ОП ручной</b>	121
<b>ОП с незаменяемым светодиодным модулем</b>	4
<b>ОП сетевой</b>	125
<b>ОП симметричный</b>	90
<b>ОП со светодиодами</b>	3
<b>ОП стационарный</b>	118
<b>ОП струезащищенный</b>	100

<b>ОП стыкуемый</b>	117
<b>ОП торцевой</b>	116
<i>ОП торшерный</i>	114
<b>оси главные</b>	31
<b>ось оптическая</b>	24
<b>ось поперечная</b>	34
<b>ось продольная</b>	33
<b>ось фотометрическая</b>	32
<b>отверстие выходное</b>	22
<b>отдача световая ОП</b>	82
<b>отражатель</b>	158
<b>отражатель фацетный</b>	160
<i>плафон</i>	107
<b>плоскость главная меридиональная</b>	41
<b>плоскость главная поперечная</b>	38
<b>плоскость главная продольная</b>	36
<b>плоскость меридиональная</b>	40
<b>плоскость поперечная</b>	37
<b>плоскость продольная</b>	35
<b>плоскость характерная</b>	48
<b>плоскость экваториальная</b>	42
<b>поверхность характерная</b>	48
<b>поле ближнее</b>	50
<b>положение ОП рабочее</b>	28
<b>положение ОП стандартное</b>	27
<b>полоса светящая</b>	155
<b>полусфера верхняя</b>	26
<b>полусфера нижняя</b>	25

<b>потолок светящий</b>	156
<b>преломлятель</b>	162
<b>прибор осветительный</b>	1
<b>прожектор</b>	7
<b>прожектор акцентирующего освещения</b>	154
<b>прожектор заливающего света</b>	153
<b>прожектор общего назначения</b>	152
<b>распределение освещенности</b>	76
<b>распределение силы света</b>	52
<b>рассеиватель</b>	161
<b>расстояние фотометрирования</b>	49
<i>рефлектор</i>	158
<i>рефрактор</i>	162
<b>решетка экранирующая</b>	164
<b>светильник</b>	5
<b>светильник аварийного освещения</b>	140
<b>светильник архитектурного освещения</b>	151
<b>светильник внутреннего освещения</b>	143
<b>светильник декоративный</b>	144
<b>светильник комбинированного освещения</b>	138
<b>светильник линейный</b>	6
<b>светильник местного освещения</b>	137
<b>светильник наружного освещения</b>	148
<b>светильник наружного функционально-декоративного освещения</b>	150
<b>светильник общего освещения</b>	136
<b>светильник отраженного света</b>	133
<b>светильник охранного освещения</b>	142

<b>светильник преимущественно отраженного света</b>	132
<b>светильник преимущественно прямого света</b>	130
<b>светильник прямого света</b>	129
<b>светильник рабочего освещения</b>	139
<b>светильник рассеянного света</b>	131
<b>светильник с типовой КСС</b>	134
<b>светильник со специальным распределением силы света</b>	135
<b>светильник утилитарного наружного освещения</b>	149
<b>светильник эвакуационного освещения</b>	141
<b>светильник экспозиционный</b>	145
<b>световод полый</b>	170
<b>световод щелевой</b>	171
<b>светодиод</b>	10
<b>светораспределение</b>	51
<b>СД</b>	10
<b>СД модуль</b>	12
<b>сетка защитная</b>	165
<b>сила света осевая</b>	58
<b>система диффузная оптическая</b>	20
<b>система зеркально-отражающая оптическая</b>	18
<b>система комбинированная оптическая</b>	21
<b>система оптическая</b>	16
<b>система отражающая оптическая</b>	17
<b>система преломляющая оптическая</b>	19
<b>система фотометрирования <math>A-\alpha</math></b>	47
<b>система фотометрирования <math>B-\beta</math></b>	46
<b>система фотометрирования <math>C-\gamma</math></b>	45
<b>система фотометрирования ОП</b>	39

<b>стекло защитное</b>	166
<b>таблица силы света</b>	54
<b>тело фотометрическое</b>	29
<i>торшер</i>	113
<b>угол защитный</b>	83
<b>угол излучения</b>	84
<b>угол излучения полезный</b>	85
<b>угол меридиональный</b>	43
<b>угол расходимости</b>	86
<b>угол расходимости пучка света прожектора</b>	86
<b>угол светильника защитный</b>	83
<b>угол экваториальный</b>	44
<b>устройство с полым световодом</b>	157
<b>устройство фокусирующее</b>	168
<b>файл фотометрических данных</b>	55
<b>фонарь</b>	128
<b>центр световой</b>	23
<b>центр фотометрический</b>	30
<b>экран</b>	163
<b>яркость габаритная</b>	79
<b>яркость максимальная</b>	80

Приложение А  
(справочное)

**Положение фотометрического центра осветительных приборов**

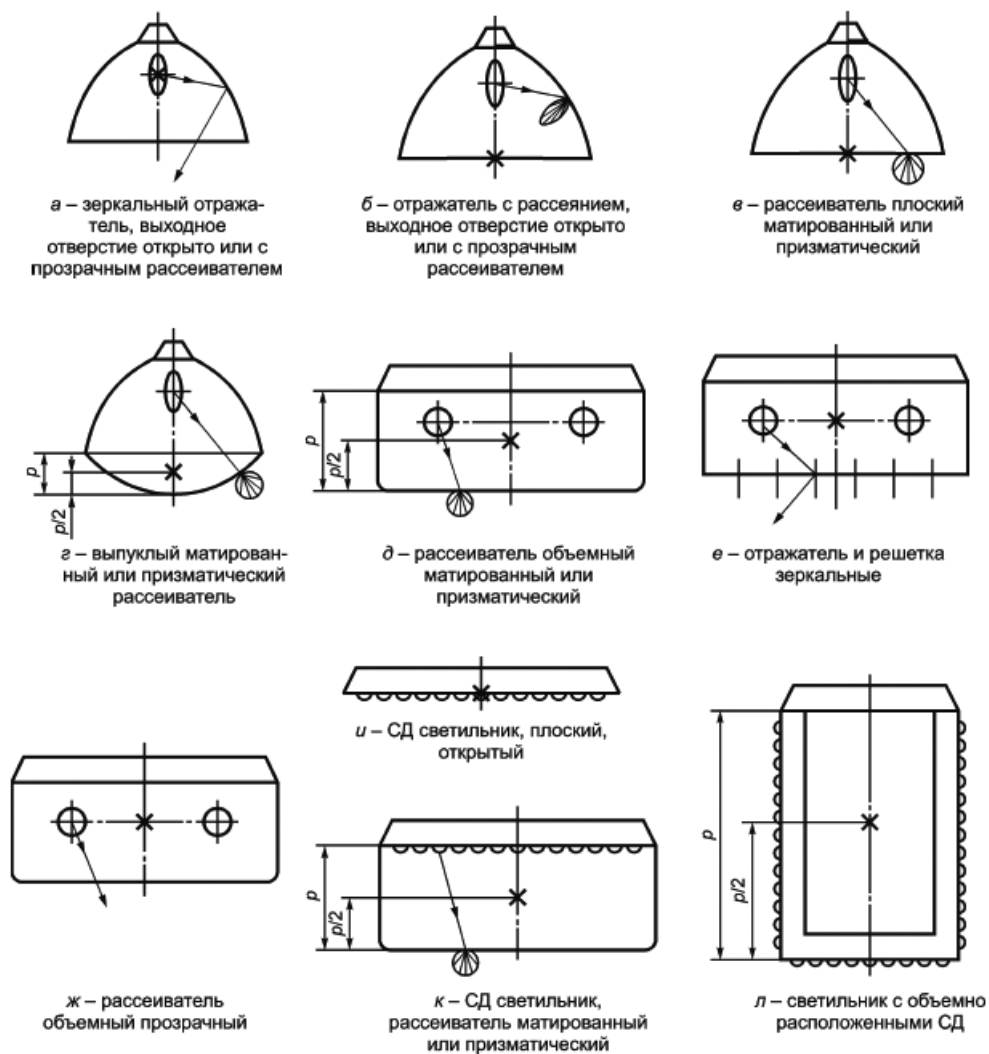


Рисунок А.1 - Положение фотометрического центра осветительных приборов по [2]

Приложение Б  
(справочное)

**Системы фотометрирования осветительных приборов**



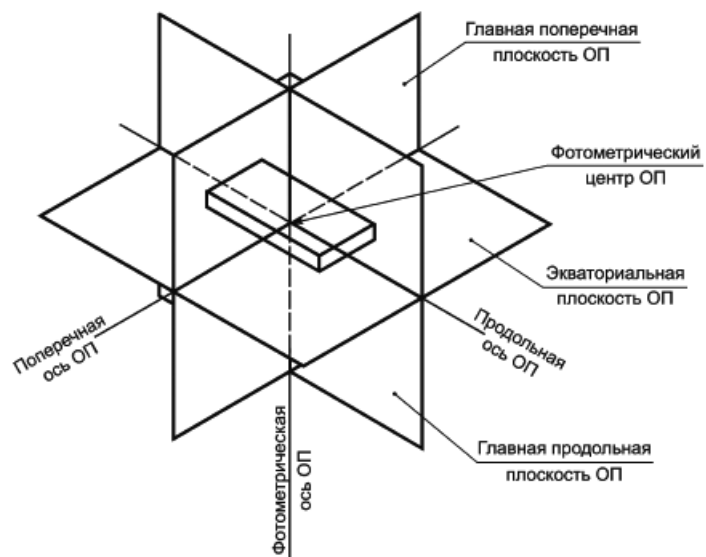
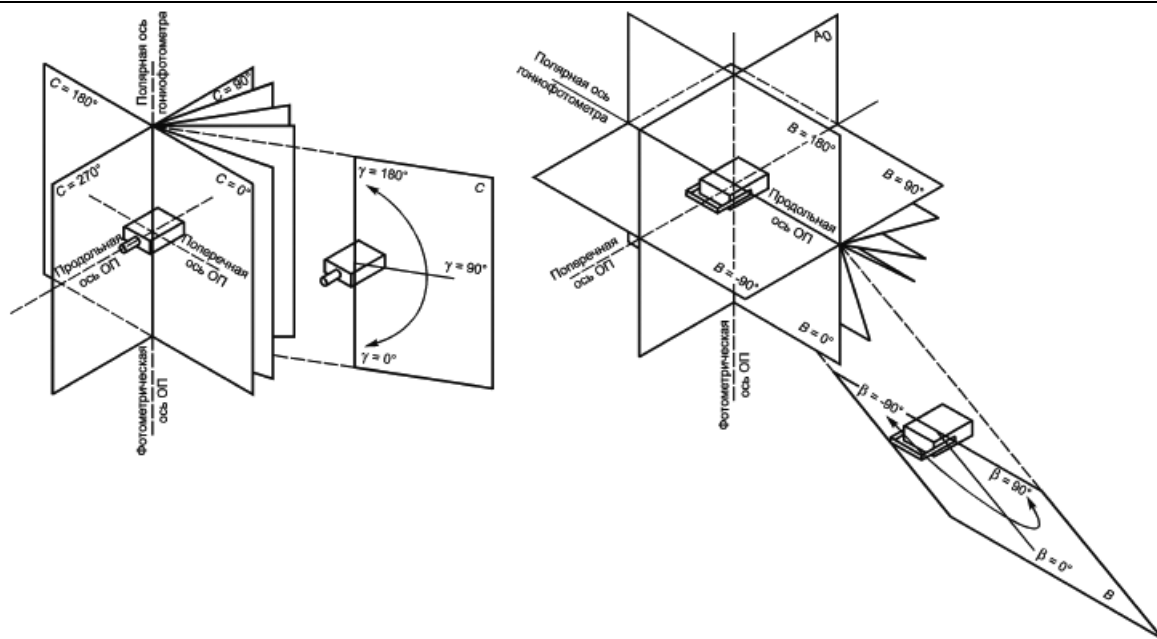
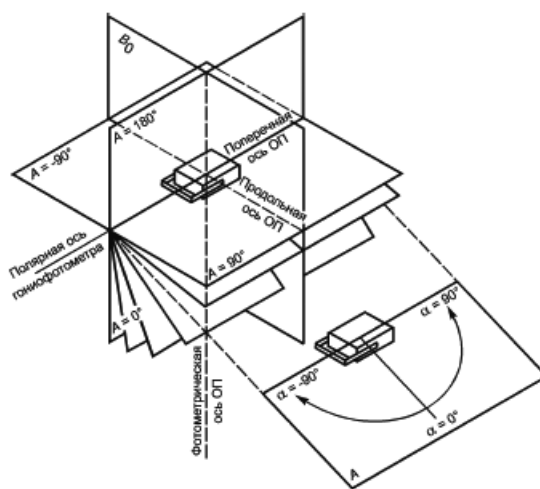


Рисунок Б.1 - Главные оси и плоскости осветительного прибора



а — система фотометрирования C- $\gamma$

б — система фотометрирования B- $\beta$

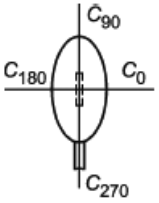
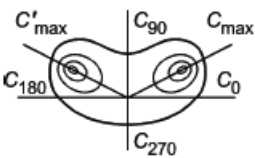
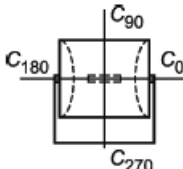
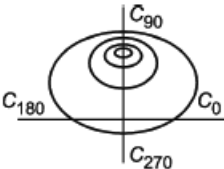
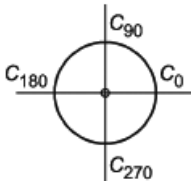
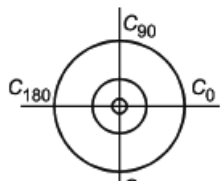
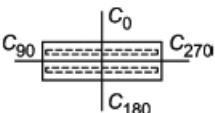
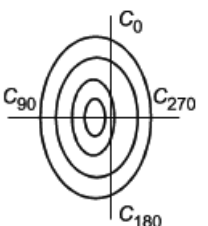
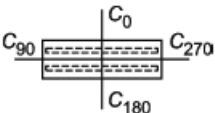
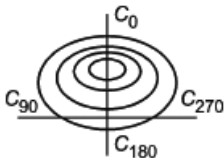
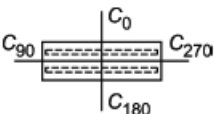
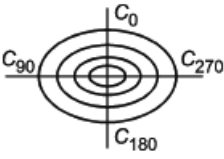


в — система фотометрирования A- $\alpha$

Рисунок Б.2 - Системы фотометрирования ОП по [3]

Таблица Б.1 - Ориентация основных плоскостей ОП в системе фотометрирования C- $\gamma$  [3]

Тип ориентации	Характеристика ОП и его ориентация	Вид сверху, в направлении фотометрической оси	Изображение изокандел в плоскости, перпендикулярной к оптической оси

<p>C1</p>	<p>Уличный светильник. Плоскость <math>C_0 - C_{180}</math> располагается параллельно краю проезжей части. При расположении ОП сбоку от проезжей части полуплоскость <math>C_{90}</math> направлена в сторону проезжей части, а полуплоскость <math>C_{270}</math> - ближней обочины</p>		
<p>C2</p>	<p>ОП с лирой (прожектор). Плоскость <math>C_0 - C_{180}</math> параллельна продольной оси ОП, а полуплоскость <math>C_{270}</math> проходит через лиру</p>		
<p>C3</p>	<p>ОП без лиры, светораспределение - круглосимметричное. В качестве нулевой меридиональной полуплоскости <math>C_0</math> может быть выбрана произвольная полуплоскость <math>C</math></p>		
<p>C4</p>	<p>ОП без лиры, светораспределение - с одной плоскостью симметрии, в которой лежит полуплоскость <math>C_{90}</math>. Для ОП с протяженными ИС плоскость <math>C_0 - C_{180}</math> перпендикулярна к продольной оси ИС. Для ОП с непротяженными ИС производитель ОП должен либо пометить на ОП направление, принимаемое за <math>C_0</math>, либо указать его относительно характерного элемента ОП (например, продольной оси ИС)</p>		
<p>C5</p>	<p>То же, но в плоскости симметрии лежит полуплоскость <math>C_0</math></p>		
<p>C6</p>	<p>То же, но с двумя плоскостями симметрии, в которых лежат полуплоскости <math>C_0</math> и <math>C_{90}</math></p>		

C7	То же, но без плоскостей симметрии	
----	------------------------------------	--

Таблица Б.2 - Ориентация основных плоскостей ОП в системе фотометрирования  $B-\beta$  [3]

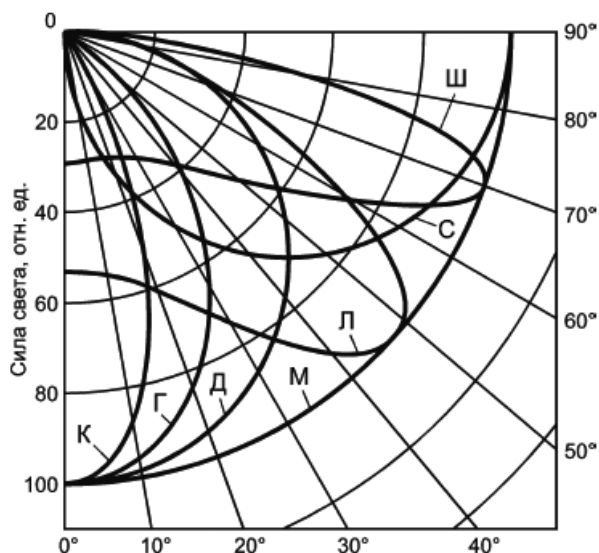
Тип ориентации	Характеристика ОП
B1	ОП с лирой, светораспределение - одинаковое во всех полуплоскостях $B$ . В качестве нулевой полуплоскости $B_0$ может быть выбрана любая полуплоскость $B$
B2	ОП с лирой, светораспределение - с одной плоскостью симметрии. В качестве нулевой полуплоскости $B_0$ принята полуплоскость $B$ , лежащая в плоскости симметрии ОП и содержащая более высокое значение силы света
B3	ОП с лирой, светораспределение - без плоскостей симметрии. В качестве нулевой полуплоскости $B_0$ принята полуплоскость $B$ , содержащая максимум силы света
B4	ОП без лиры. В этом случае производитель ОП должен либо пометить на ОП полуплоскость, принимаемую за $B_0$ , либо указать ее относительно характерного элемента ОП (например, продольной оси ИС)

Таблица Б.3 - Ориентация основных плоскостей ОП в системе фотометрирования  $A-\alpha$  [3]

Тип ориентации	Характеристика ОП
A1	ОП с лирой, светораспределение - одинаковое во всех полуплоскостях $A$ . В качестве нулевой полуплоскости $A_0$ может быть выбрана любая полуплоскость $A$
A2	ОП с лирой, светораспределение - с одной плоскостью симметрии. В качестве нулевой полуплоскости $A_0$ принята полуплоскость $A$ , лежащая в плоскости симметрии ОП и содержащая более высокое значение силы света
A3	ОП с лирой, светораспределение - без плоскостей симметрии. В качестве нулевой полуплоскости $A_0$ принята полуплоскость $A$ , содержащая максимум силы света
A4	ОП без лиры. В этом случае производитель ОП должен либо пометить на ОП полуплоскость, принимаемую за $A_0$ , либо указать ее относительно характерного элемента ОП (например, поперечной оси ИС)

Приложение В  
 (справочное)

**Типовые меридиональные кривые силы света светильников**



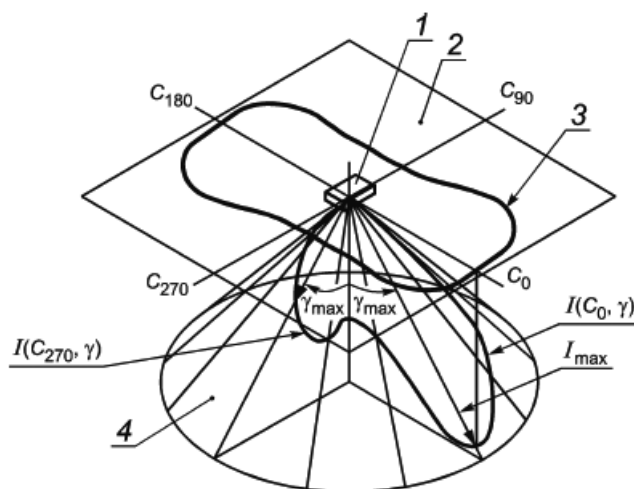
К - концентрированная; Г - глубокая; Д - косинусная; Л - полуширокая; Ш - широкая; М - равномерная; С - синусная

Рисунок В.1 - Типовые меридиональные КСС светильников

Приложение Г  
(справочное)

**Типы условных экваториальных кривых силы света светильников**

Г.1 Определение условной экваториальной кривой силы света светильника показано на рисунке Г.1.



1 - светильник; 2 - экваториальная плоскость; 3 - условная экваториальная КСС; 4 - секущая коническая поверхность

Рисунок Г.1 - Определение условной экваториальной КСС светильника

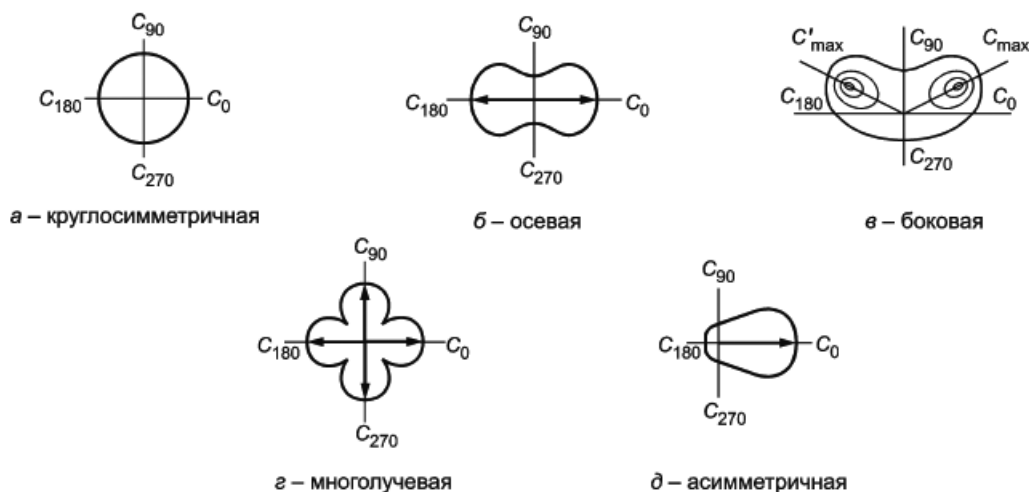
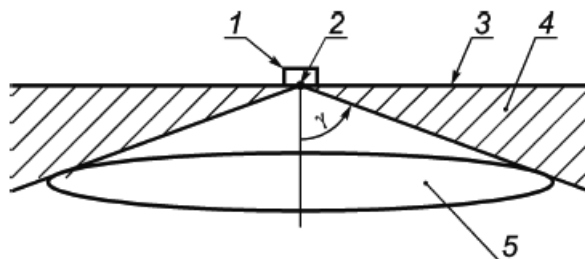


Рисунок Г.2 - Типы условных экваториальных КСС светильников

#### Приложение Д (справочное)

### Определение зоны ограничения яркости светильника

Д.1 Определение зоны ограничения яркости светильника показано на рисунке Д.1.



1 - светильник; 2 - световой центр светильника; 3 - горизонтальная плоскость; 4 - зона ограничения яркости; 5 - ограничивающий конус с углом раскрытия  $\gamma$

Рисунок Д.1 - Зона ограничения яркости светильника

### Библиография

- [1] ANSI/IESNA LM-63- Standard File Format for Electronic Transfer of Photometric Data and Related Information. 2002 (Стандартный формат файла для электронной передачи фотометрических данных и связанной с ними информации. 2002)

\* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в Службу поддержки пользователей. - Примечание изготовителя базы данных.

- 
- |     |              |   |
|-----|--------------|---|
| [2] | CIE 121:1996 | The Photometry and Goniophotometry of Luminaires<br>(Фотометрия и гониофотометрия светильников)   |
| [3] | CIE 102:1993 | Recommended file format for electronic transfer of<br>luminaire photometric data. 1993 (Рекомендованный<br>формат файла для электронной передачи<br>фотометрических данных светильника. 1993) |

---

УДК 004.4:628.94:006.354

МКС 29.140

Ключевые слова: осветительные приборы, осветительные комплексы,  
термины, определения, светотехнические характеристики

---

Электронный текст документа  
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:  
официальное издание  
М.: ФГБУ "РСТ", 2023