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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
16703—
2022**

ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ

Термины и определения

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2023**

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 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. № 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. № 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»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 14
Приложение А (справочное) Положение фотометрического центра осветительных приборов 19
Приложение Б (справочное) Системы фотометрирования осветительных приборов 20
Приложение В (справочное) Типовые меридиональные кривые силы света светильников 24
Приложение Г (справочное) Типы условных экваториальных кривых силы света светильников 25
Приложение Д (справочное) Определение зоны ограничения яркости светильника 26
Библиография 27

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».

Заключенная 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 терминоэлементы.

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.

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

ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ

Термины и определения

Lighting fixtures and complexes. Terms and definitions

Дата введения — 2023—10—01

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.

Издание официальное

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 4π, 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, рассеивателей, 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

29 **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.

30 **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*-β продольные плоскости служат меридиональными плоскостями (см. рисунок Б.2*б* приложения Б).

36 **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*-γ главной продольной плоскости соответствуют две полуплоскости C_{90} и C_{270} (см. рисунок Б.2*а* приложения Б).

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

4 В системе фотометрирования *A*-α главной продольной плоскости соответствует дополнительная (внесистемная) плоскость B_0 (см. рисунок Б.2*в* 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*-α поперечные плоскости служат меридиональными плоскостями (см. рисунок Б.2*в* 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*-γ главной поперечной плоскости соответствуют две полуплоскости C_0 и C_{180} (см. рисунок Б.2*а* приложения Б).

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

4 В системе фотометрирования *A*-α главной поперечной плоскости соответствуют две полуплоскости A_0 и A_{180} (см. рисунок Б.2*в* 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*-γ, *B*-β и *A*-α 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*-γ, расположенной под углом 20° к главной меридиональной плоскости, для которой принято обозначение C_0.

41 **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.

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

45 **система фотометрирования *C*-γ:** 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.2*а* 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 γ, отсчитываемым от фотометрической оси ОП.

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

46 **система фотометрирования *B*-β:** 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.2*б* 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 β, отсчитываемым от продольной оси ОП.

3 Систему применяют в основном для симметричных и асимметричных прожекторов.

47 **система фотометрирования *A*-α:** 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.2*в* 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 α, отсчитываемым от поперечной оси ОП.

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

48 **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.

49 **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.

50 **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

51 **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.

52 **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.

53 **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.

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

55 **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*).

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°.

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°.

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°.

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° до 55° 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° до 85° 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° до 90° 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 незаменяемым СД модулем.

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

70 **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.2*а* приложения Г.

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

Примечание — См. рисунок Г.2*б* приложения Г.

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

Примечание — См. рисунок Г.2*в* приложения Г.

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

Примечание — См. рисунок Г.2*г* приложения Г.

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

Примечание — См. рисунок Г.2*д* приложения Г.

76 **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.

77 **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.

79 **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^2 [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 незаменяемым ИС.

82 **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°), отсчитываемый от надира (зенита) для нижней (верхней) полусферы (см. приложение Д).

88 **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

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

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

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

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

По защите от воздействия среды

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

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

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

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

97 **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°.

98 **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°, но меньшим или равным 60°.

99 **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.

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

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

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

123 **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.

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

125 **сетевой ОП:** ОП, питаемый от стационарной электрической сети.

126 **автономный ОП:** ОП, питаемый от индивидуального источника питания.

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

128 **фонарь:** Переносной ОП, предназначенный для местного освещения.

Светильники

По доле светового потока в нижнюю полусферу

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

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

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

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

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

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

135 **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

136 **светильник общего освещения:** Светильник, предназначенный для общего освещения помещений и открытых пространств.

137 **светильник местного освещения:** Светильник, обеспечивающий освещение на ограниченном участке рабочей поверхности.

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

139 **светильник рабочего освещения:** Светильник, предназначенный для рабочего освещения.

140 **светильник аварийного освещения:** Светильник, предназначенный для аварийного освещения.

141 **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 $^{1}/_{5}$ 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.

157 **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

158 **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

бра 110
диаграмма направленности 53
диаграмма силы света 53
зона ограничения яркости 87
зона слепимости 88
изоканделы 69
изолюксы 78
ИС 8
источник света 8
комплекс осветительный 2
контротражатель 159
коэффициент полезного действия 81
коэффициент усиления 68
коэффициент формы КСС 59
КПД 81
кривая относительной освещенности 77
кривая силы света 53
КСС 53
КСС асимметричная 75
КСС боковая 73
КСС глубокая Г 62
КСС концентрированная К 61
КСС косинусная Д 63
КСС круглосимметричная 71
КСС меридиональная 56
КСС многолучевая 74
КСС осевая 72
КСС полуширокая Л 64
КСС равномерная М 66
КСС синусная С 67
КСС типовая 60
КСС условная экваториальная 70
КСС широкая Ш 65
КСС экваториальная 57
лампа 9
лампа светодиодная 14
лампа-светильник 11
лампа со встроенным устройством управления светодиодная 15
лира 169
люстра 146
модуль светодиодный 12
модуль со встроенным устройством управления светодиодный 13
ночник 147
оболочка светопропускающая 167

ОП 1
ОП автономный 126
ОП асимметричный 91
ОП брызгозащищенный 99
ОП венчающий 114
ОП взрывобезопасный 104
ОП взрывонепроницаемый 105
ОП водонезащищенный 96
ОП водонепроницаемый 101
ОП встраиваемый 108
ОП герметичный 102
ОП головной 122
ОП дождезащищенный 98
ОП каплезащищенный 97
ОП комбинированного питания 127
ОП консольный 115
ОП круглосимметричный 89
ОП напольный 113
ОП настенный 110
ОП настольный 112
ОП несимметричный 92
ОП нестационарный 119
ОП опорный 111
ОП передвижной 123
ОП переносной 120
ОП повышенной надежности против взрыва 103
ОП подвесной 106
ОП потолочный 107
ОП пристраиваемый 109
ОП пылезащищенный 94
ОП пыленезащищенный 93
ОП пыленепроницаемый 95
ОП регулируемый 124
ОП ручной 121
ОП с незаменяемым светодиодным модулем 4
ОП сетевой 125
ОП симметричный 90
ОП со светодиодами 3
ОП стационарный 118
ОП струезащищенный 100
ОП стыкуемый 117
ОП торцевой 116
ОП торшерный 114
оси главные 31
ось оптическая 24

ось поперечная 34
ось продольная 33
ось фотометрическая 32
отверстие выходное 22
отдача световая ОП 82
отражатель 158
отражатель фацетный 160
плафон 107
плоскость главная меридиональная 41
плоскость главная поперечная 38
плоскость главная продольная 36
плоскость меридиональная 40
плоскость поперечная 37
плоскость продольная 35
плоскость характерная 48
плоскость экваториальная 42
поверхность характерная 48
поле ближнее 50
положение ОП рабочее 28
положение ОП стандартное 27
полоса светящая 155
полусфера верхняя 26
полусфера нижняя 25
потолок светящий 156
преломлятель 162
прибор осветительный 1
прожектор 7
прожектор акцентирующего освещения 154
прожектор заливающего света 153
прожектор общего назначения 152
распределение освещенности 76
распределение силы света 52
рассеиватель 161
расстояние фотометрирования 49
рефлектор 158
рефрактор 162
решетка экранирующая 164
светильник 5
светильник аварийного освещения 140
светильник архитектурного освещения 151
светильник внутреннего освещения 143
светильник декоративный 144
светильник комбинированного освещения 138
светильник линейный 6
светильник местного освещения 137

светильник наружного освещения 148
светильник наружного функционально-декоративного освещения 150
светильник общего освещения 136
светильник отраженного света 133
светильник охранного освещения 142
светильник преимущественно отраженного света 132
светильник преимущественно прямого света 130
светильник прямого света 129
светильник рабочего освещения 139
светильник рассеянного света 131
светильник с типовой КСС 134
светильник со специальным распределением силы света 135
светильник утилитарного наружного освещения 149
светильник эвакуационного освещения 141
светильник экспозиционный 145
световод полый 170
световод щелевой 171
светодиод 10
светораспределение 51
СД 10
СД модуль 12
сетка защитная 165
сила света осевая 58
система диффузная оптическая 20
система зеркально-отражающая оптическая 18
система комбинированная оптическая 21
система оптическая 16
система отражающая оптическая 17
система преломляющая оптическая 19
система фотометрирования А-α 47
система фотометрирования В-β 46
система фотометрирования С-γ 45
система фотометрирования ОП 39
стекло защитное 166
таблица силы света 54
тело фотометрическое 29
торшер 113
угол защитный 83
угол излучения 84
угол излучения полезный 85
угол меридиональный 43
угол расходимости 86
угол расходимости пучка света прожектора 86
угол светильника защитный 83
угол экваториальный 44

устройство с полым световодом 157
устройство фокусирующее 168
файл фотометрических данных 55
фонарь 128
центр световой 23
центр фотометрический 30
экран 163
яркость габаритная 79
яркость максимальная 80

Приложение А
(справочное)

Положение фотометрического центра осветительных приборов

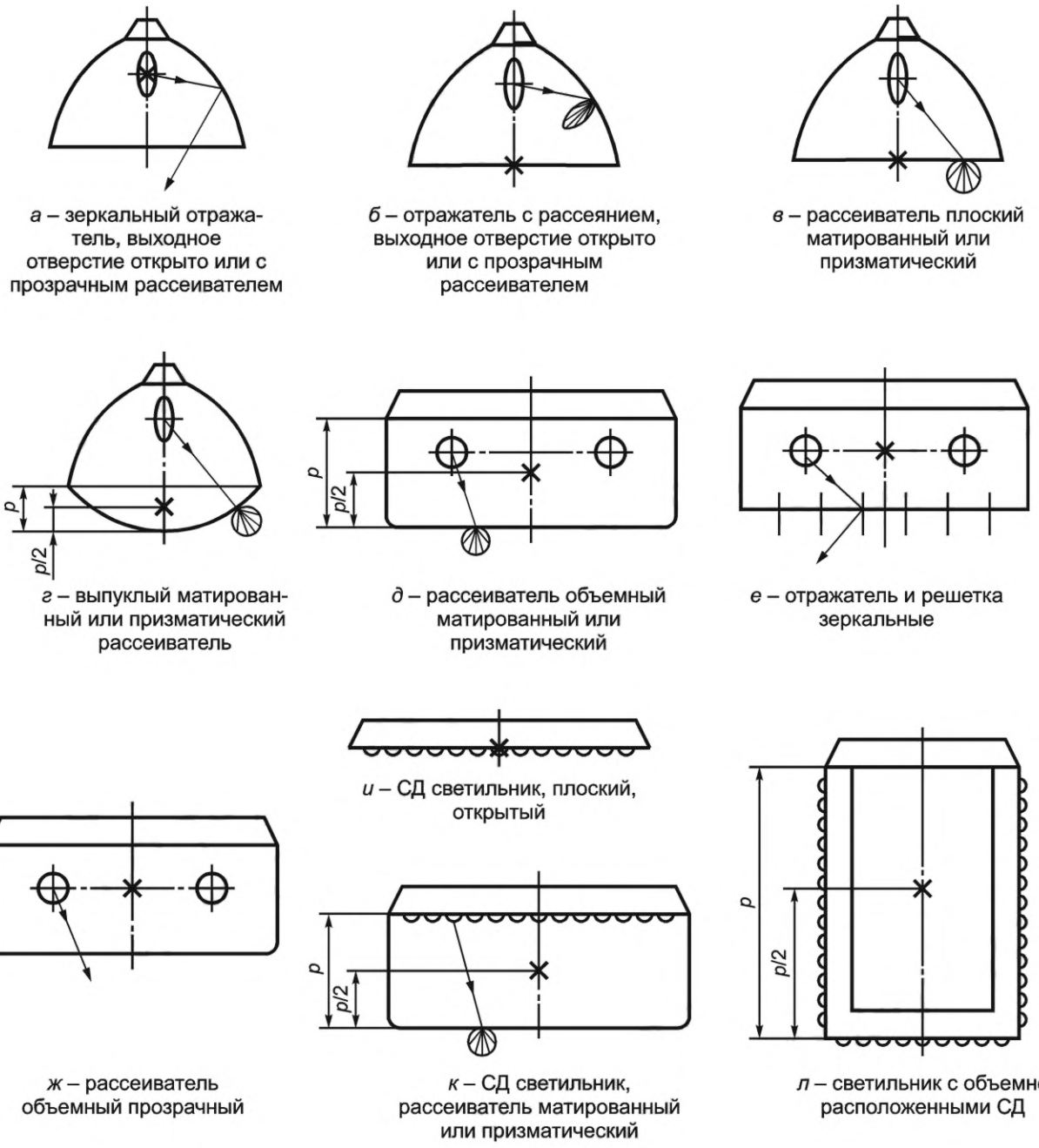


Рисунок А.1 — Положение фотометрического центра осветительных приборов по [2]

Приложение Б
(справочное)

Системы фотометрирования осветительных приборов

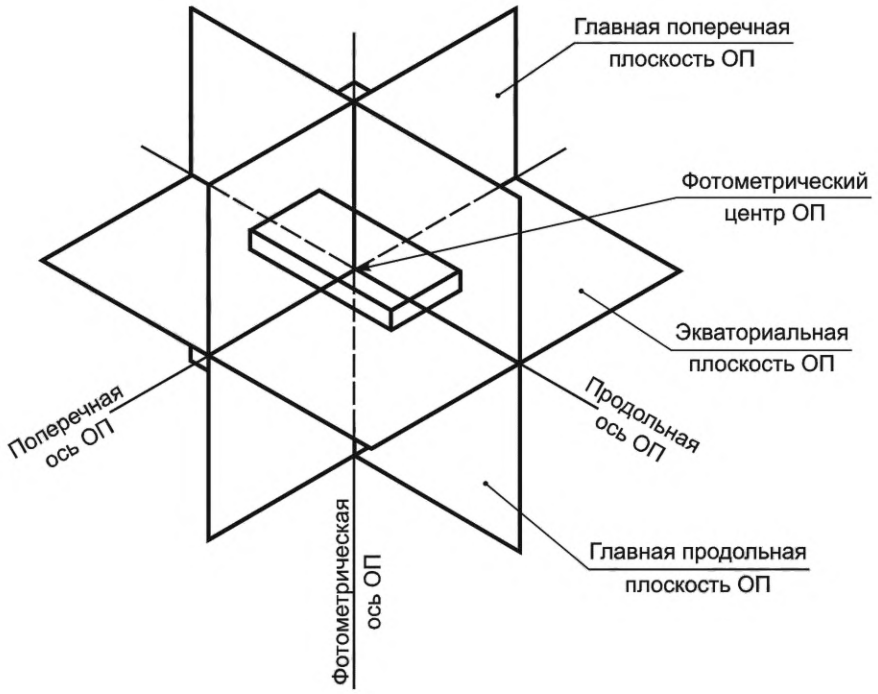
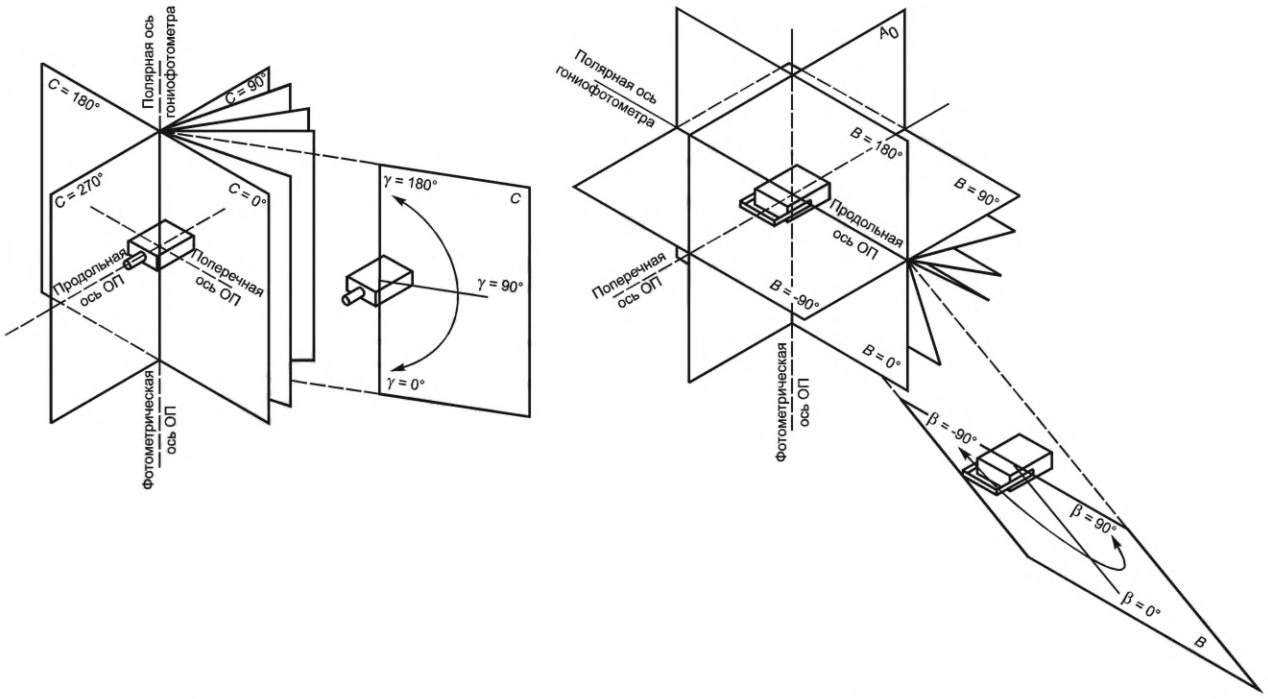
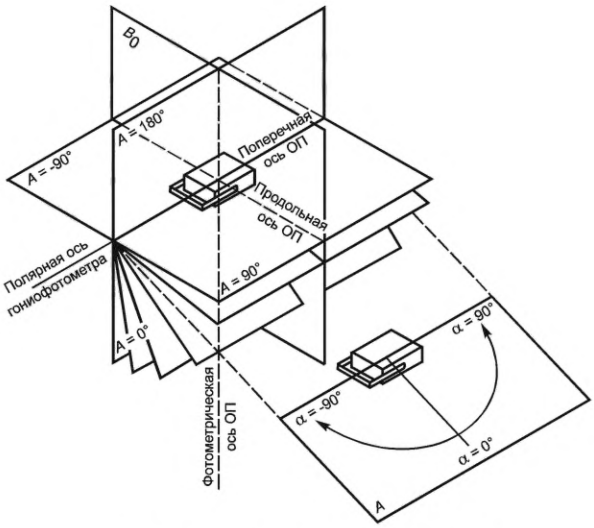


Рисунок Б.1 — Главные оси и плоскости осветительного прибора



а — система фотометрирования С-γ

б — система фотометрирования В-β



в — система фотометрирования А-α

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

Таблица Б.1 — Ориентация основных плоскостей ОП в системе фотометрирования С-γ [3]

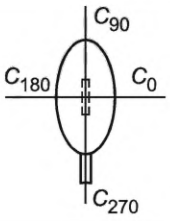
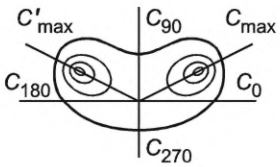
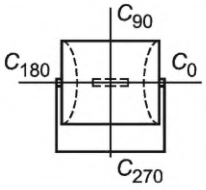
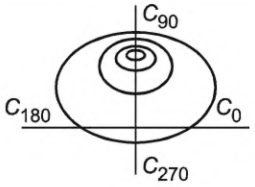
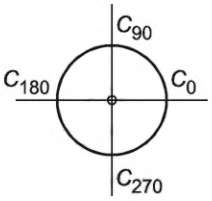
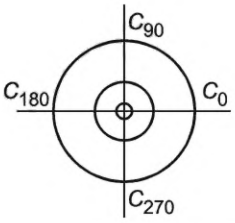
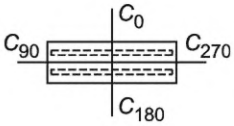
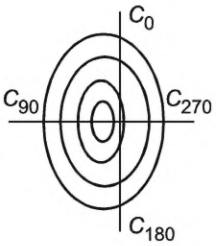
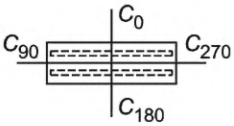
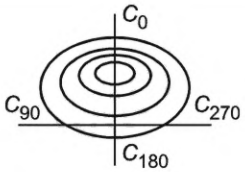
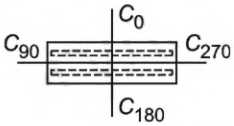
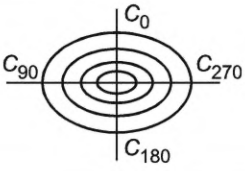
Тип ориентации	Характеристика ОП и его ориентация	Вид сверху, в направлении фотометрической оси	Изображение изокандел в плоскости, перпендикулярной к оптической оси
*C*1	Уличный светильник. Плоскость C_0-C_{180} располагается параллельно краю проезжей части. При расположении ОП сбоку от проезжей части полуплоскость C_{90} направлена в сторону проезжей части, а полуплоскость C_{270} — ближней обочины		
*C*2	ОП с лирой (прожектор). Плоскость C_0-C_{180} параллельна продольной оси ОП, а полуплоскость C_{270} проходит через лиру		
*C*3	ОП без лиры, светораспределение — круглосимметричное. В качестве нулевой меридиональной полуплоскости C_0 может быть выбрана произвольная полуплоскость *C*		
*C*4	ОП без лиры, светораспределение — с одной плоскостью симметрии, в которой лежит полуплоскость C_{90}. Для ОП с протяженными ИС плоскость C_0-C_{180} перпендикулярна к продольной оси ИС. Для ОП с непротяженными ИС производитель ОП должен либо пометить на ОП направление, принимаемое за C_0, либо указать его относительно характерного элемента ОП (например, продольной оси ИС)		
*C*5	То же, но в плоскости симметрии лежит полуплоскость C_0		
*C*6	То же, но с двумя плоскостями симметрии, в которых лежат полуплоскости C_0 и C_{90}		
*C*7	То же, но без плоскостей симметрии		

Таблица Б.2 — Ориентация основных плоскостей ОП в системе фотометрирования *B*-β [3]

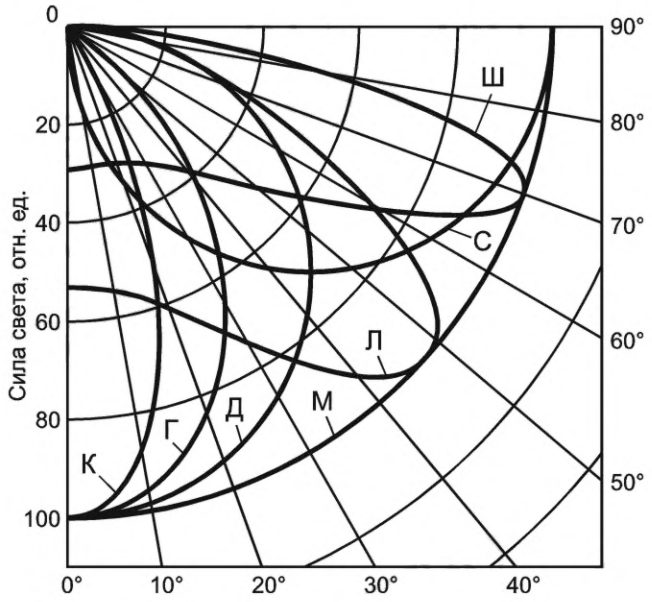
Тип ориентации	Характеристика ОП
B1	ОП с лирой, светораспределение — одинаковое во всех полуплоскостях *B*. В качестве нулевой полуплоскости B_0 может быть выбрана любая полуплоскость *B*
B2	ОП с лирой, светораспределение — с одной плоскостью симметрии. В качестве нулевой полуплоскости B_0 принята полуплоскость *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*-α [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



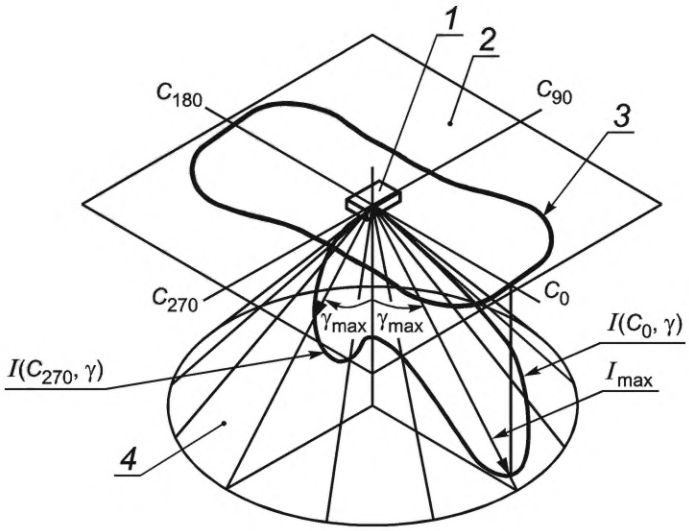
К — концентрированная; Г — глубокая; Д — косинусная; Л — полуширокая; Ш — широкая; М — равномерная; С — синусная

Рисунок В.1 — Типовые меридиональные КСС светильников

Приложение Г
(справочное)

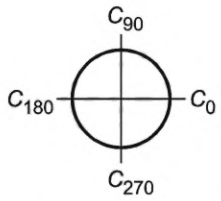
Типы условных экваториальных кривых силы света светильников

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

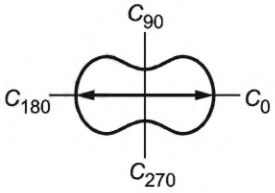


1 — светильник; *2* — экваториальная плоскость; *3* — условная экваториальная КСС; *4* — секущая коническая поверхность

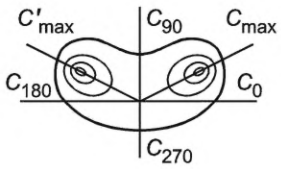
Рисунок Г.1 — Определение условной экваториальной КСС светильника



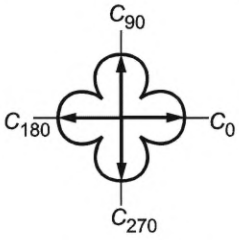
а – круглосимметричная



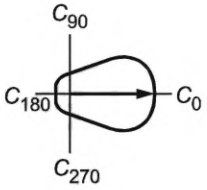
б – осевая



в – боковая



г – многолучевая



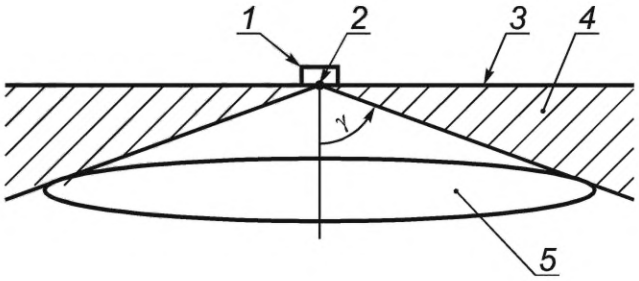
д – асимметричная

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 γ

Рисунок Д.1 — Зона ограничения яркости светильника

Библиография

[1] ANSI/IESNA LM-63-02 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)

[2] CIE 121:1996 The Photometry and Goniophotometry of Luminaires (Фотометрия и гониофотометрия светильников)

[3] CIE 102:1993 Recommended file format for electronic transfer of luminaire photometric data. 1993 (Рекомендованный формат файла для электронной передачи фотометрических данных светильника. 1993)

УДК 004.4:628.94:006.354 МКС 29.140

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

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 19.06.2023. Подписано в печать 28.06.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч-изд. л. 2,98.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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