ГОСТ 26148-84

Группа Т00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФОТОМЕТРИЯ

Термины и определения

Photometry. Terms and definitions

Текст Сравнения ГОСТ 8.654-2016 с ГОСТ 26148-84 см. по ссылке.
- Примечание изготовителя базы данных.

ОКСТУ 4401

Дата введения 1985-07-01

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1984 года N 1204 срок введения установлен с 01.07.85

ВЗАМЕН ГОСТ 7601-78 в части терминов 27-32, 35а, 36-44, 46-48, 50, 70, 71 и ГОСТ 24286-80 в части терминов 1, 3-5, 7-24, 26, 32-35, 37

ВНЕСЕНО Изменение N 1, принятое и введенное в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 08.08.91 N 1328 с 01.04.92

Изменение N 1 внесено юридическим бюро "Кодекс" по тексту ИУС N 11, 1991 год

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения понятий в области фотометрии.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов - синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены "Ндп".

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятий содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено, и, соответственно, в графе "Определение" поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках и буквенные обозначения величин, установленных настоящим стандартом.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

В стандарте имеется справочное приложение 1, содержащее пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, и справочное приложение 2, содержащее единицы фотометрических величин.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма - светлым, а недопустимые синонимы - курсивом.

Термин	Буквенное обозначение	Определение
1. Основные понятия		
1. **Фотометрия** D. Photometrie E. Photometry F. Photométrie	-	Наука об изучении и измерении параметров и характеристик переноса энергии оптического излучения
2 . **Фотометрическая величина** D. Photometrische Grösse E. Photometric quantity F. Grandeur photométrique	X	Аддитивная физическая величина, определяющая временное, пространственное, спектральное распределение энергии оптического излучения и свойства веществ, сред и тел как посредников переноса или приемников энергии

3. **Энергетическая фотометрическая величина** Энергетическая величина D. Strahlungsphysikalische Grösse E. Radiant quantity F. Grandeur énergétique	X_e	Фотометрическая величина, количественно выражаемая в единицах энергии или мощности и производственных от них. Примечание. Индексы e, p, v в буквенных обозначениях фотометрических величин пп.3, 4, 6 могут быть опущены, когда исключена возможность различного толкования
4 . **Фотонная фотометрическая величина** Фотонная величина D. Photonische Grösse E. Photon quantity F. Grandeur photonique	X_p	Фотометрическая величина, количественно выражаемая в безразмерных единицах числа фотонов и производных от него

5 . **Редуцированная фотометрическая величина**	X_r	Фотометрическая величина, образованная по математической модели линейного спектрально-аддитивного для рассматриваемого явления приемника $X_r = K\int_0^\infty X_{e,\lambda} S'(\lambda) d\lambda,$ где K - переводной множитель от единиц энергетических величин к единицам, применяемым в данной системе редуцированных величин; $S'(\lambda)$ - относительная спектральная чувствительность реального или модельного приемника
6 . **Световая величина** Ндп. *Светотехническая величина* D. Lichttechnische Grösse E. Luminous quantity F. Grandeur lumineuse	X_v	Редуцированная фотометрическая величина, образованная по формуле п.5, где $S'(\lambda) = V(\lambda)$ $K - K_{max}$ =683 лм х $Вт^{-1}$ Примечание. $V(\lambda)$ - относительная спектральная световая эффективность монохроматического излучения для дневного зрения по ГОСТ 8.332-78 и K_{max} - по ГОСТ 8.417-81

7 . **Спектральная плотность фотометрической величины** D. Spektrale Dichte einer photometrischen Grösse E. Spectral concentration of a photometric quantity F . Densité spectrale d'une grandeur photométrique	X_λ	Физическая величина, определяемая отношением фотометрической величины dX, приходящейся на малый спектральный интервал $d\lambda$, содержащий данную длину волны λ, к ширине этого интервала $X_\lambda = dX / d\lambda$. Примечание. Данная величина может быть образована не только в шкале длин волн λ, но и в других спектральных шкалах: частот f - с обозначением X_f, волновых чисел $\nu - X_\nu$; их логарифмов и др.
8 . **Спектральное распределение фотометрической величины** D. Spektrale Verteilung einer photometrischen Grösse E. Spectral distribution of a photometric quantity F . Répartition spectrale d'une grandeur photométrique	$X_\lambda(\lambda)$	Зависимость спектральной плотности фотометрической величины X от длины волны λ

9 . **Геометрический фактор пучка излучения** Геометрический фактор D. Geometrischer Fluss E. Geometric extent F. Étendue géométrique	G	Физическая величина, определяемая интегралом $G = \int\int_{A\Omega} dA\, A\cos\theta d\Omega$ и равная для узкого пучка излучения произведению малой площади dA сечения пучка излучения на малый телесный угол $d\Omega$, который заполняется этим пучком, и на косинус острого угла θ между нормалью к dA и направлением распространения пучка $d^2G = dA\cos\theta\, d\Omega$
10 . **Индикатриса фотометрической величины** D. Indikatrix einer photometrischen Grösse E. Indicatrix of a photometric quantity F. Indicatrice d'une grandeur photométrique	$X(\varphi, \theta)$	Угловое распределение фотометрической величины в пространстве или в плоскости
11 . **Распределение фотометрической величины во времени**	$X(t)$	-

1 2 . **Непрерывное оптическое излучение** D. Kontinuierliche optische Strahlung E. Continuous optical radiation F. Rayonnement optique continu	-	Оптическое излучение, существующее в любой момент времени наблюдения
1 3 . **Импульсное оптическое излучение** D. Optische Impulsstrahlung E. Pulse optical radiation F. Rayonnement optique d'impulsion	-	Оптическое излучение, существующее в интервале времени τ, меньшем времени наблюдения
1 4 . **Длительность импульсного излучения** D. Dauer der Impulsstrahlung E. Duration of pulse radiation F . Durée de rayonnement d'impulsion	$\tau_{и}$	Интервал времени, в течение которого значения фотометрической величины превышают заданный относительный уровень от максимального значения

1 5 . **Радиометрия оптического излучения** Радиометрия D. Radiometrie E. Radiometry F. Radiométrie	-	Раздел фотометрии, в котором параметры и характеристики оптического излучения выражены в энергетических фотометрических величинах
1 6 . **Световые измерения** Ндп. *Светотехнические измерения* D. Lichtmessungen E. Light measurements F. Mesures photométriques	-	Раздел фотометрии, относящийся к видимому излучению, в котором параметры и характеристики оптического излучения выражены в световых величинах
17. **Спектрорадиометрия** D. Spektroraidiometrie E. Spectroradiometry F. Spectroradiométrie	-	Раздел фотометрии, в котором параметры и характеристики оптического излучения выражены значениями спектральной плотности энергетических фотометрических величин

18. **Спектрофотометрия** D. Spektrophotometrie E. Spectrophotometry F. Spectrophotométrie	-	Раздел фотометрии, в котором параметры и характеристики веществ, сред и тел выражены отношением значений спектральной плотности фотометрической величины
19. **Фотометр** D. Photometer E. Photometer F. Photomètre	-	Средство измерения фотометрических величин
2 0 . **Физический фотометр** D. Physikalisches Photometer E. Physical photometer F. Photomètre physique	-	Фотометр, в котором приемником излучения служит первичный измерительный преобразователь
2 1 . **Визуальный фотометр** D. Visuelles Photometer E. Visual photometer F. Photomètre visual	-	Фотометр, в котором приемником излучения является глаз, устанавливающий фотометрическое равновесие между исследуемым и сравниваемым излучениями по равенству яркости видимых в фотометре полей сравнения

2. Фотометрические величины

---

* По отношению к импульсам оптического излучения может быть дано разъяснение, например: энергия импульсного излучения, энергетическая экспозиция от импульсного излучения. При этом к буквенным обозначениям можно добавлять индекс "и", например, $Q_{e,и}$, $H_{e;и}$. В нужных случаях дается указание о пределах интегрирования по времени.

2 2 . **Энергия излучения** D. Strahlungsmenge E. Radiant energy F. Energie rayonnante	Q_e, W	По ГОСТ 7601-78
23. **Поток излучения** D. Strahlungsfluss E. Radiant flux F. Flux énergétique	Φ_e, P	По ГОСТ 7601-78
2 4 . **Средняя мощность излучения** D. Mittelleistung der Strah-lung E. Mean power of radiation F. Puissance moyenne de rayonnement	$\overline{\Phi}_e$, $\overline{P}$	Физическая величина, определяемая отношением энергии, переносимой непрерывным или импульсным излучением, ко времени наблюдения

2 5 . **Максимальная мощность излучения** D . Grösstleistung der Strahlung E. Maximum power of radiation F. Puissance maximale de rayonnement	$\Phi_{e\ \max}$, $P_{\max}$	Максимальное значение мощности излучения за время наблюдения
2 6 . **Энергетическая яркость** Ндп. *Лучистость* D. Strahldichte E. Radiance F. Luminance énergétique	L_e	Физическая величина, определяемая отношением потока излучения $d^2\Phi_e$ к произведению телесного угла $d\Omega$, в котором он распространяется, и проекции площади dA_n, излучающего элемента поверхности на плоскость, перпендикулярную нормали к поверхности $L_e = \frac{d^2\Phi_e}{dA_n d\Omega}$
27. **Сила излучения** D. Strahlstärke E. Radiant intensity F. Intensité énergétique	I_e	Физическая величина, определяемая отношением потока излучения, распространяющегося от источника излучения внутри малого телесного угла, содержащего рассматриваемое направление, к этому углу $I_e = \frac{d^2\Phi_e}{d\Omega} = \int_A L_e \cos\theta dA$

2 8 . **Энергетическая светимость** Ндп. *Излучательность* D. Spezifische Ausstrahlung E. Radiant emittance F. Exitance énergétique	M_e	Физическая величина, определяемая отношением потока излучения, исходящего от малого участка поверхности, содержащего рассматриваемую точку, к площади этого участка $M_e = \frac{d\Phi_e}{dA} = \int_{2\pi} L_e \cos\theta d\Omega$
29. **Облученность** D. Bestrahlurgsstärke E. Irradiance F. Éclairemert énergétique	E_e	Физическая величина, определяемая отношением потока излучения, падающего на малый участок поверхности, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого участка $E_e = \frac{d\Phi_e}{dA}$
3 0 . **Поверхностная плотность мощности излучения** D . Oberflächendichte des Strahlungsflusses E. Radiant flux surface density F. Flux énergétique surfacique	E_{Ae}	Физическая величина, определяемая отношением потока излучения, приходящегося на малый участок поверхности или плоскости сечения пучка, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого участка или сечения

3 1 . **Поверхностная плотность энергии излучения** D . Oberflächendichte der Strahlungsmenge E. Radiant energy surface density F . Énergie rayonnante surfacique	H_{Ae}	Физическая величина, определяемая отношением энергии излучения, приходящейся на малый участок поверхности или плоскости сечения пучка, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого участка или сечения
32. **Пространственная облученность** D . Räumliche Bestrahlurgsstärke E. Spatialirradiance F. Éclairement énergétique spatial	E_{Oe}	Физическая величина, определяемая суммой облученностей $dE_{n,e}$, создаваемых совокупностью пучков, содержащихся в малых телесных углах всех направлений l в пространстве с вершиной в рассматриваемой точке M на площадках, перпендикулярных к направлениям l и содержащих точку M: $E_{Oe} = \int dE_{n,e} = \int\limits_{4\pi} L_e \, d\Omega$, где L_e - энергетическая яркость пучка в направлении l
3 3 . **Энергетическое освечивание**	Θ_e	Физическая величина, определяемая интегралом силы излучения по времени

3 4 . **Энергетическая экспозиция** D. Bestrahlung E. Radiant exposure F. Exposition énergétique	H_e	Физическая величина, определяемая интегралом облученности по времени
35. **Пространственная энергетическая экспозиция** D . Räumliche Bestrahlung E. Spatial radiant exposure F. Exposition énergétique spatiale	H_{Oe}	Физическая величина, определяемая интегралом пространственной облученности по времени
3 6 . **Интегральная энергетическая яркость**	Λ_e	Физическая величина, определяемая интегралом энергетической яркости по времени
3 7 . **Объемная плотность энергии излучения** D. Strahlungsenergiedichte E. Radiant energy density F . Densité de l'énergie rayonnante	U_e	По ГОСТ 7601-78

3 8 . **Объемная плотность силы излучения**	I_{Oe}	Физическая величина, определяемая отношением силы излучения $dI_e(\varphi,\Theta)$ малого объема dV рассеивающей или самосветящей среды, содержащего рассматриваемую точку, в некотором направлении, определяемом углами φ и Θ, к объему dV
39. **Световая энергия** D. Lichtmenge E. Quantity of light F. Quantité de lumière	Q_v	Физическая величина, образованная по формуле редуцированных величин (см. п.6) $Q_v = K\int_0^\infty Q_{e,\lambda}V(\lambda)d\lambda,$ где $Q_{e,\lambda}$ - спектральная плотность энергии излучения
40. **Световой поток** D. Lichtstrom E. Luminous flux F. Flux lumineux	Φ_v	Физическая величина, определяемая отношением световой энергии, переносимой излучением, ко времени переноса, значительно превышающему период электромагнитных колебаний

41. **Яркость** D. Leuchtdichte E. Luminance F. Luminance lumineuse	L_v	Физическая величина, определяемая отношением светового потока $d^2\Phi_v$, переносимого узким пучком с малой площадки dA, содержащей рассматриваемую точку, в малом телесном угле $d\Omega$, содержащем направление l и составляющем угол Θ с нормалью к dA, к геометрическому фактору d^2G этого пучка, $$L_v = \frac{d^2\Phi_v}{d^2G} = \frac{d^2\Phi_v}{dA\cos\Theta d\Omega} = \frac{d^2\Phi_v}{dA_n d\Omega}$$ и имеющая физический смысл светового потока, распространяющегося в единичном телесном угле с площадки единичной площади, нормально расположенной к направлению l. Примечание. В конкретных случаях должны быть указаны условия освещения и наблюдения объекта, яркость которого исследуется: направление, спектральный состав и др.

42. **Сила света** D. Lichtstärke E. Luminous intensity F. Intensité lumineuse	I_ν	Физическая величина, определяемая отношением светового потока, распространяющегося от источника света внутри малого телесного угла, содержащего рассматриваемое направление, к этому углу $I_\nu = \frac{d\Phi_\nu}{d\Omega} = \int_A L_\nu \cos\Theta dA$
43. **Светимость** D. Spezifische Lichtausstrahlung E. Luminous emittance F. Exitance lumineuse	M_ν	Физическая величина, определяемая отношением светового потока, исходящего от малого участка поверхности, содержащего рассматриваемую точку, к площади этого участка $M_\nu = \frac{d\Phi_\nu}{dA} = \int_{2\pi} L_\nu \cos\Theta d\Omega$
44. **Освещенность** D. Belichtungsstärke E. Illuminance F. Éclairemert lumineux	E_ν	Физическая величина, определяемая отношением светового потока, падающего на малый участок поверхности, содержащий рассматриваемую точку, к площади этого участка $E_\nu = \frac{d\Phi_\nu}{dA}$

4 5 . **Пространственная освещенность** D . Räumliche Belichtungsstärke E. Spatial illuminance F . Éclairement lumineux spatial	E_{Ov}	Физическая величина, определяемая суммой освещенностей $dE_{n,v}$, создаваемых совокупностью пучков, содержащихся в малых телесных углах всех направлений l в пространстве с вершиной в рассматриваемой точке M на площадках, перпендикулярных к направлениям l и содержащих точку M: $E_{Ov} = \int dE_{n,v} = \int_{4\pi} L_v d\Omega$, где L_v - яркость пучка в направлении l
46 **Освечивание**	Θ_v	Физическая величина, определяемая интегралом силы света по времени
4 7 . **Световая экспозиция** Экспозиции D. Belichtung E. Light exposure F. Exposition lumineuse	H_v	Физическая величина, определяемая интегралом освещенности по времени

4 8 . **Пространственная световая экспозиция** D. Räumliche Belichtung E. Spatial light exposure F. Exposition lumineuse spatiale	H_{Ov}	Физическая величина, определяемая интегралом пространственной освещенности по времени
4 9 . **Интегральная яркость**	Λ_v	Физическая величина, определяемая интегралом яркости по времени
5 0 . **Объемная плотность световой энергии** D. Lichtenergiedichte E. Luminous energy density F . Densité de l'énergie lumineuse	U_v	Физическая величина, определяемая отношением световой энергии к малому объему, который заполняется светом, и равная $U_v = \frac{1}{c} E_{Ov}$
5 1 . **Объемная плотность силы света**	I_{Ov}	Физическая величина, определяемая отношением силы света $dI_v(\varphi, \Theta)$ малого объема dV светорассеивающей или самосветящей среды, содержащей рассматриваемую точку, в некотором направлении, определяемом углами φ и Θ, к объему dV

5 2 . **Эквивалентная яркость** D. Äquivalente Leuchtdichte E. Equivalent luminance F. Luminance équivalente	L_{eq}	Яркость поля сравнения, имеющего относительный спектральный состав излучения черного тела при температуре 2042 К, которое в определенных условиях визуального фотометрирования, учитывающего состояние адаптации глаза к дневным, ночным или промежуточным яркостям, находится в фотометрическом равновесии с измеренным полем

5 3 . **Обобщенная фотометрическая величина** D. Generalisierte photometrische Grösse E. Generalized photometric quantity F. Grendeur photométrique gènèralisèe*	$X_{об}$	Фотометрическая величина, характеризующая импульсное оптическое излучение и определяемая отношением $$X_{об} = \frac{\int_{\tau}[X_{п}(t)]^2 dt}{\int_{\tau} X_{п}(t) dt},$$ где $X_{п}(t)$ - распределение во времени прямоугольного импульса оптического излучения, удовлетворяющего условию эквивалентности рассматриваемому импульсу $X(t)$ $$\int_{\tau} X_{n}(t) dt = \int_{\tau} X(t) dt$$ и $$\int_{\tau}[X_{n}(t)]^2 dt = \int_{\tau}[X(t)]^2 dt,$$ где τ - время существования импульсного излучения

---

* Изменением N 1 предлагается заменить слово: "gènèralisèe" на "gènèralisèe". - Примечание изготовителя базы данных

3. Фотометрические параметры и характеристики веществ, сред и тел

---

* Термины разд.3 относятся к оптическому излучению. Когда эти термины определяют отношение спектральных плотностей соответствующих фотометрических величин, к ним добавляют прилагательное "спектральный", а в буквенном обозначении ставится аргумент λ в скобках или, соответственно, f, ν и т.п., например, $\varepsilon(\lambda)$.

5 4 . **Коэффициент пропускания** D. Transmissionsgrad E. Transmittance F. Facteur de transmission	τ; T	Величина, определяемая отношением прошедшего потока излучения к падающему потоку излучения*. Примечание. В определенных случаях следует указывать, для каких конкретных условий облучения и приема излучения определены коэффициенты пп.54-69

---

* В определениях понятий 54-69 термин "поток излучения" допускается заменять термином "энергия излучения". При замене термина "поток излучения" на термины "световой поток" или "световая энергия" добавляется прилагательное "световой".

5 5 . **Коэффициент направленного пропускания** D. Grad der gerichteten Transmission E. Regular transmittance F. Facteur de transmission réqulière	$\tau_r; T_r$	Величина, определяемая отношением потока излучения, прошедшего без рассеяния, к падающему потоку излучения
5 6 . **Коэффициент диффузного пропускания** D. Grad der gestreuten Transmission E. Diffuse transmittance F. Facteur de transmission diffuse	$\tau_d; T_d$	Величина, определяемая отношением потока излучения, прошедшего и рассеянного без заметного преломления и направленного пропускания, к падающему потоку излучения Примечание. При наличии смешанного пропускания коэффициент пропускания τ складывается из коэффициентов направленного τ_r и диффузного τ_d пропусканий $\tau = \tau_r + \tau_d$
5 7 . **Коэффициент внутреннего пропускания** D. Reintransmissionsgrad E. Internal transmittance F. Facteur de transmission interne	$\tau_i; T_i$	Величина, определяемая отношением потока излучения, достигшего выходной поверхности однородной нерассеивающей пластины, к потоку излучения, прошедшему через ее входную поверхность

5 8 . **Коэффициент отражения** D. Reflexionsgrad E. Reflectance F. Facteur de réflexion	ρ; R	Величина, определяемая отношением отраженного потока излучения к падающему потоку излучения
5 9 . **Коэффициент зеркального отражения** D. Grad der gerichteten Reflexion E. Regular reflectance F. Facteur de réflexion régulière	ρ_r; R_r	Величина, определяемая отношением зеркально отраженного потока излучения к падающему потоку излучения
6 0 . **Коэффициент диффузного отражения** D. Grad der gestreuten Reflexion E. Diffuse reflectance F. Facteur de réflexion diffuse	ρ_d; R_d	Величина, определяемая отношением диффузно отраженного потока излучения к падающему потоку излучения. Примечание. При наличии смешанного отражения коэффициент отражения ρ складывается из коэффициентов зеркального ρ_r и диффузного ρ_d отражений $\rho = \rho_r + \rho_d$

6 1 . **Коэффициент поглощения** D. Absorptionsgrad E. Absorptance F. Facteur d'absorption	α	Величина, определяемая отношением поглощенного потока излучения к падающему потоку излучения
6 2 . **Коэффициент внутреннего поглощения** D. Reinabsorptionsgrad E. Internal absorptance F. Facteur d'absorption interne	α_i	Величина, определяемая отношением потока излучения, поглощенного средой, расположенной между входной и выходной поверхностями однородной нерассеивающей пластины, к потоку излучения, прошедшему через ее входную поверхность
6 3 . **Коэффициент рассеяния** D. Streuungsgrad E. Diffusion factor F. Facteur de diffusion	σ	Величина, определяемая отношением рассеянного потока излучения к падающему потоку излучения
6 4 . **Коэффициент ослабления** D. Schwächungsgrad E. Attenuation factor F. Facteur d'atténuation	$\tau^{-1}; \rho^{-1}$	Величина, обратная коэффициенту пропускания или отражения

65. **Оптическая плотность** D. Optische Dichte E. Transmission density F. Densité optique	D	Величина, равная десятичному логарифму величины, обратной коэффициенту пропускания
6 6 . **Показатель поглощения** D. Absorptioniskoeffizient E. Linear absorption coefficient F. Coefficient d'absorption linéique	a	По ГОСТ 7601-78
67. **Показатель рассеяния** D. Streuungskoeffizient E. Linear diffusion coefficient F. Coefficient de diffusion linéique	r	По ГОСТ 7601-78

6 8 . **Показатель направленного рассеяния** D. Gerichteter Streuungskoeffizient E. Directional diffusion coefficient F. Coefficient de diffusion directionnel	$r(\Theta,\varphi)$	По ГОСТ 7601-78
6 9 . **Показатель ослабления** D. Schwächungskoeffizient E. Linear attenuation coefficient F. Coefficient d'atténuation linéique	μ	По ГОСТ 7601-78
7 0 . **Коэффициент энергетической яркости** D. Strahldichtefaktor E. Radiance factor F. Facteur de luminance énergétique	β_e	Величина, определяемая отношением энергетической яркости поверхности, отражающей или пропускающей, к энергетической яркости совершенного рассеивателя при тех же условиях облучения

71. **Коэффициент яркости** D. Leuchtdichtefaktor E. Luminance factor F. Facteur de luminance lumineuse	β_v	Величина, определяемая отношением яркости отражающей или пропускающей поверхности к яркости совершенного рассеивателя при тех же условиях освещения
7 1 а . **Коэффициент излучения теплового излучателя** Ндп. *Степень черноты* D . Halbräumlicher Emissionsgrad E. Emissivity F. Émissivité	ε	Величина, определяемая отношением тепловой энергетической светимости тела к энергетической светимости черного тела при той же температуре
7 1 б . **Коэффициент направленного излучения теплового излучателя** D. Emissiosgrad E. Directional emissivity F. Émissivité directionnelle	$\varepsilon(\theta,\varphi)$	Величина, определяемая отношением тепловой энергетической яркости тела в некотором направлении к энергетической яркости черного тела при той же температуре

4. Основные характеристики фотометров

7 2 . **Характеристика преобразования фотометра** D. Umwandlungscharakteristik des Photometers E. Conversion characteristic of photometer F . Caractéristique de transformation de photomètre	-	Зависимость физической величины, характеризующей реакцию фотометра, от энергетической фотометрической величины, характеризующей падающее на вход фотометра измеряемое оптическое излучение
7 3 . **Световая характеристика** D. Lichtcharakteristik E. Light characteristic F. Caractéristique lumineuse	-	Зависимость физической величины, характеризующей реакцию фотометра, от световой фотометрической величины, характеризующей падающее на вход фотометра измеряемое видимое излучение
74. **Диапазон измерений** D. Meßlureich E. Effective range F. Étendue de mesure	-	По ГОСТ 16263-70

7 5 . **Линейный динамический диапазон фотометра** D. Linearer Dynamikbereich des Photometers E. Linear dynamic range of photometer F. Étendue dynamique linéaire de photomètre	-	Пределы изменения значений фотометрической величины, характеризующей падающее на вход измеряемое излучение, или физической величины, характеризующей реакцию фотометра, в которых характеристика преобразования или световая характеристика линейна с заданным допустимым отклонением
76. **Чувствительность** D. Empfinidlichkeit E. Sensitivity F. Sensibilitè	S	По ГОСТ 16263-70
7 7 . **Спектральная характеристика чувствительности** Спектральная чувствительность D. Spektralempfindlichkeit E. Spectral responsivity F. Sensibilitè spectrale	$S(\lambda)$	Чувствительность как функция длины волны

(Измененная редакция, Изм. N 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Величина световая 6

Величина светотехническая 6

Величина фотометрическая 2

Величина фотометрическая обобщенная 53

Величина фотометрическая редуцированная 5

Величина фотометрическая фотонная 4

Величина фотометрическая энергетическая 3

Величина фотонная 4

Величина энергетическая 3

Диапазон фотометра динамический линейный 75

Диапазон измерений 74

Длительность импульсного излучения 14

Излучательность 28

Излучение оптическое импульсное 13

Излучение оптическое непрерывное 12

Измерения световые 16

Измерения светотехнические 16

Индикатриса фотометрической величины 10

Коэффициент внутреннего поглощения 62

Коэффициент внутреннего пропускания 57

Коэффициент диффузного отражения 60

Коэффициент диффузного пропускания 56

Коэффициент зеркального отражения 59

Коэффициент излучения теплового излучателя 71а

Коэффициент направленного излучения теплового излучателя 71б

Коэффициент направленного пропускания 55

Коэффициент ослабления 64

Коэффициент отражения 58

Коэффициент поглощения 61

Коэффициент пропускания 54

Коэффициент рассеяния 63

Коэффициент энергетической яркости 70

Коэффициент яркости 71

Лучистость 26

Мощность излучения максимальная 25

Мощность излучения средняя 24

Облученность 29

Облученность пространственная 32

Освечивание 46

Освечивание энергетическое 33

Освещенность 44

Освещенность пространственная 45

Плотность мощности излучения поверхностная 30

Плотность оптическая 65

Плотность световой энергии объемная 50

Плотность силы излучения объемная 38

Плотность силы света объемная 51

Плотность фотометрической величины спектральная 7

Плотность энергии излучения объемная 37

Плотность энергии излучения поверхностная 31

Показатель направленного рассеяния 68

Показатель ослабления 69

Показатель поглощения 66

Показатель рассеяния 67

Поток излучения 23

Поток световой 40

Радиометрия 15

Радиометрия оптического излучения 15

Распределение фотометрической величины во времени 11

Распределение фотометрической величины спектральное 8

Светимость 43

Светимость энергетическая 28

Сила излучения 27

Сила света 42

Спектрорадиометрия 17

Спектрофотометрия 18

Степень черноты 71а

Фактор геометрический 9

Фактор пучка излучения геометрический 9

Фотометр 19

Фотометр визуальный 21

Фотометр физический 20

Фотометрия 1

Характеристика световая 73

Характеристика преобразования фотометра 72

Характеристика чувствительности спектральная 77

Чувствительность 76

Чувствительность спектральная 77

Экспозиция 47

Экспозиция световая 47

Экспозиция световая пространственная 48

Экспозиция энергетическая 34

Экспозиция энергетическая пространственная 35

Энергия излучения 22

Энергия световая 39

Яркость 41

Яркость интегральная 49

Яркость эквивалентная 52

Яркость энергетическая 26

Яркость энергетическая интегральная 36

(Измененная редакция, Изм. N 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Absorptionsgrad 61

Absorptionskoeffizient 66

Äquivalente Leuchtdichte 52

Belichtung 47

Belichtungsstärke 44

Bestrahlung 34

Bestrahlungsstärke 29

Dauer der Impulsstrahlung 14

Emmissionsgrad 71 б

Empfindlichkeit 76

Generalisierte photometrische Grösse 53

Geometrischer Fluss 9

Gerichteter Streuungskoeffizient 68

Grad der gerichteten Reflexion 59

Grad der gerichteten Transmission 55

Grad der gestreuten Reflexion 60

Grad der gestreuten Transmission 56

Grösstleistung der Slrahlung 25

Halbräumlicher Emissionsgrad 71 a

Indikatrix einer photometrischen Grösse 10

Kontinuierliche optische Strahlung 12

Leuchtdichte 41

Leuchtdichtefaktor 71

Lichtcharakteristik 73

Lichtenergiedichte 50

Lichtmenge 39

Lichtmessungen 16

Lichtstärke 42

Lichtstrom 40

Lichttechnische Grösse 6

Linearer Dynamikbereich des Photometers 75

Meßbereich 74

Mittelleistung der Strahlung 24

Oberflächendichte des Strahlungsfiusses 30

Oberflächendichte der Strahlungsmenge 31

Optische Dichte 65

Optische Impulsstrahlung 13

Photometer 19

Photometrie 1

Photometrische Grösse 2

Photoniche Grösse 4

Physikalisches Photometer 20

Radiometrie 15

Räumliche Belichtung 48

Räumliche Belichtungsstärke 45

Räumliche Bestrahlung 35

Räumliche Bestrahlungsstärke 32

Reflexionsgrad 58

Reinabsorptionsgrad 62

Reintransmissionsgrad 57

Schwächungsgrad 64

Schwächungskoeffizient 69

Spektrale Dichte einer photometrischen Grösse 7

Spektrale Verteilung einer photometrischen Grösse 8

Spektralempfindlichkeit 77

Spektrophotometrie 18

Spektroradiometrie 17

Spezifische Ausstralung 28

Spezifische Lichtausstrahlung 43

Strahldichte 26

Strahldichtefaktor 70

Strahlstärke 27

Strahlungsenergiedichte 37

Strahlungsfluss 23

Strahlungsmenge 22

Strahlungsphysikalische Grösse 3

Streuungsgrad 63

Streuungskoeffizient 67

Transmissionsgrad 59

Umwandlungscharakteristik des Photometers 72

Visuelles Photometer 21

(Измененная редакция, Изм. N 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Absorptance 61

Attenuation factor 64

Continuous optical radiation 12

Conversion characteristic of photometer 72

Diffuse reflectance 60

Diffuse transmittance 56

Diffusion factor 63

Directional diffusion coefficient 68

Directional emissivity 71 б

Duration of pulse radiation 14

Effective range 74

Emissivity 71 а

Equivalent luminance 52

Generalized photometric quantity 53

Geometric extent 9

Illuminance 44

Indicatrix of a photometric quantity 10

Internal absorptance 62

Internal transmittance 57

Irradiance 29

Light exposure 47

Light characteristic 73

Light measurements 16

Linear absorption coefficient 66

Linear attenuation coefficient 69

Linear diffusion coefficient 67

Linear dynamic range of photometer 75

Luminance 41

Luminance factor 71

Luminous emittance 43

Luminous energy density 50

Luminous flux 40

Luminous intensity 42

Luminous quantity 6

Maximum power of radiation 25

Mean power of radiation 24

Photometer 19

Photometric quantity 2

Photometry 1

Photon quantity 4

Physical photometer 20

Pulse optical radiation 13

Quantity of light 39

Radiance 26

Radiance factor 70

Radiant emittance 28

Radiant energy 22

Radiant energy density 37

Radiant energy surface density 31

Radiant exposure 34

Radiant flux 23

Radiant flux surface density 30

Radiant intensity 27

Radiant quantity 3

Radiometry 15

Reflectance 58

Regular reflectance 59

Regular transmittance 55

Sensitivity 76

Spatial illuminance 45

Spatial irradiance 32

Spatial light exposure 48

Spatial radiant exposure 35

Spectral concentration of a photometric quantity 7

Spectral distribution of a photometric quantity 8

Spectral responsivity 77

Spectrophotometry 18

Spectroradiometry 17

Transmission density 65

Transmittance 54

Visual photometer 21

(Измененная редакция, Изм. N 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА

ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Caractéristique lumineuse 73

Caractéristique de transformation de photomètre 72

Coefficient d'absorption linéique 66

Coefficient d'atténuation linéique 69

Coefficient de diffusion directionnel 68

Coefficient de diffusion linéique 67

Densité de l'énergie lumineuse 50

Densité de l'énergie rayonnante 37

Densité optique 65

Densité spectrale d'une grandeur photométrigue 7

Durée de rayonnement d'impulsion 14

Éclairement énergétique 29

Éclairement énergétique spatial 32

Éclairement lumineux 44

Éclairement lumineux spatial 45

Émissivité 71 a

Émissivité directionnelle 71 b

Énergie rayonnante 22

Énergie rayonnante surfacique 31

Étendue de mesure 74

Étendue dynamique linéaire de photometre* 75

---

* Изменением N 1 предлагается заменить "Étendue dynamique linéaire de fotometre" на "Etendue dynamique de fotomètre". - Примечание изготовителя базы данных.

Étendue géométrique 9

Exitance énergétique 28

Exitance lumineuse 43

Exposition énergétique 34

Exposition énergétique spatiale 35

Exposition lumineuse 47

Exposition lumineuse spatiale 48

Facteur d'absorption 61

Facteur d'absorption interne 62

Facteur d'atténuation 64

Facteur de diffusion 63

Facteur de luminance énergétique 70

Facteur de luminance lumineuse 71

Facteur de réflexion 58

Facteur de réflexion diffuse 60

Facteur de réflexion régulière 59

Facteur de transmission 54

Facteur de transmission diffuse 56

Facteur de transmission interne 57

Facteur de transmission régulière 55

Flux énergétique 23

Flux énergétique surfacique 30

Flux lumineux 40

Grandeur énergétique 3

Grandeur lumineuse 6

Grandeur photométrigue 2

Grandeur photométrigue généralisée 53

Grandeur photonique 4

Indicatrice d'une grandeur photométrique 10

Intensité énergétique 27

Intensite lumineuse 42

Luminance énergétique 26

Luminance équivalente 52

Luminance lumineuse 41

Mesures photométriques* 16

---

* Изменением N 1 предлагается заменить"Mesures photomtriques" на "Mesures photomtriques". - Примечание изготовителя базы данных.

Photomètre 19

Photomètre physique 20

Photomètre visuel 21

Photométrie 1

Puissance maximale de rayonnement 25

Puissance moyenne de rayonnement 24

Quantité de lumière 39

Radiométrie 15

Rayonnement optique continu 12

Rayonnement optique d'impulsion 13

Répartition spectrale d'une grandeur photométrique 8

Sensibilitè 76

Sensibilitè spectrale	77
Spectrophotométrie	18
Spectrophotométrie	17

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (справочное). ПОЯСНЕНИЯ К НЕКОТОРЫМ ТЕРМИНАМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

К термину "Фотометрия" (п.1)

К оптическому излучению принято относить электромагнитные колебания с длинами волн от переходной области рентгеновского излучения (около 1 нм) до переходной области радиоволн (около 1 мм). Особенность создаваемого этими колебаниями поля оптического излучения состоит в том, что характеризующий это поле вектор оптического излучения $\vec{D}_e$ представляет собой усредненный по пространству или времени вектор Пойтинга (по ГОСТ 7601-78):

$$\vec{D}_e = \frac{1}{t}\int_t \vec{S}\,dt,$$

где t - интервал времени усреднения;

$\vec{S}$ - вектор Пойтинга.

К термину "Редуцированная фотометрическая величина" (п.5)

Термин "редуцированная фотометрическая величина" использован вместо иногда употреблявшегося термина "эффективная величина".

К. терминам "Спектральная плотность фотометрической величины (п.7) и "Спектральное распределение фотометрической величины" (п.8)

Если величина относится к конкретной точке спектра, например λ_i=400 нм, то эта величина обозначается $X_\lambda(\lambda_i)$, т.е. X_λ (400 нм).

Если спектральное распределение фотометрической величины выражается в виде отношения к максимальному, среднему или какому-либо другому значению этой величины, то к термину добавляется прилагательное "относительное".

К термину "Длительность импульсного излучения" (п.14)

Термин может относиться к одному импульсу или группе импульсов, при этом может быть дано словесное разъяснение, например: длительность одиночного импульсного излучения, длительность цуга импульсного излучения.

К термину "Световые измерения" (п.16)

Точно установленных границ спектральной чувствительности глаза не существует. Публикация МКО 18.2 1987 года рекомендует коротковолновую границу видимого излучения в области длин волн 360-400 нм, а длинноволновую - в области длин волн 760-830 нм. По ГОСТ 8.332-78 к видимому излучению принято относить оптическое излучение в диапазоне длин волн от 380 до 780 нм. Создаваемое видимым излучением световое поле характеризуется световым вектором $\vec{D}_V$, являющимся в то же время вектором оптического излучения, оцененным с учетом относительной спектральной световой эффективности монохроматического излучения для дневного зрения.

К термину "Фотометр" (п.19)

Фотометры могут иметь специальные названия: радиометр, люксметр, яркомер, экспозиметр, импульсный фотометр, лазерный фотометр, калориметр, концентрационный колориметр, интегрирующий фотометр, гониофотометр. В специальных случаях добавляется сокращенный терминоэлемент "спектро", например: спектрорадиометр, спектрофотометр.

К термину "Энергетическая светимость" (п.28)

Термин "собственная энергетическая светимость" ($M_{e,s}$) уточняет, что рассматриваемый поток не включает отраженного или припущенного потока.

Термин "тепловая энергетическая светимость" ($M_{e,th}$) уточняет, что рассматриваемый поток имеет в основе тепловое излучение. Эти же признаки "собственный" и "тепловой" применимы к другим величинам, таким как яркость и др.

К термину "Обобщенная фотометрическая величина" (п.53)

Понятие об обобщенных величинах используется тогда, когда имеют дело с импульсным излучением, описываемым временной кусочно-непрерывной ограниченной функцией, имеющей несколько локальных максимумов.

К терминам "Коэффициент направленного пропускания" (п.55) и

"Коэффициент зеркального отражения" (п.59)

Под направленным пропусканием и зеркальным отражением обычно понимают пропускание и отражение без существенного рассеяния, подчиняющееся оптическим законам, справедливым для идеально гладкой поверхности, но реальные границы раздела сред не отвечают этим идеализированным случаям, поэтому при решении измерительных задач необходимо указывать угловые размеры падающего, проходящего и отраженного пучков.

К терминам "Коэффициент диффузного пропускания" (56) и "Коэффициент диффузного отражения" (п.60)

Диффузное пропускание и отражение соответствует случаям, когда направленное пропускание и зеркальное отражение практически не наблюдаются, а прошедшее и отраженное излучения рассеиваются;

при смешенном пропускании (отражении) наблюдается частично направленное пропускание (зеркальное отражение) и частично диффузное пропускание (отражение).

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). Единицы фотометрических величин

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Геометрический фактор пучка излучения	квадратный метр-стерадиан	$м^2 \cdot ср$	$m^2 \cdot sr$
Диапазон измерений	единица соответствующей фотометрической величины или безразмерная величина	-	-
Длительность импульсного излучения	секунда	с	s
Индикатриса фотометрической величины	единица соответствующей фотометрической величины или безразмерная величина и единица угловой координаты	-	-
Интегральная энергетическая яркость	джоуль на стерадиан-квадратный метр	$Дж \cdot ср^{-1} \cdot м^{-2}$	$J \cdot sr^{-1} \cdot m^{-2}$

Интегральная яркость	кандела-секунда на квадратный метр	кд·с·м$^{-2}$	cd·s·m^{-2}
Коэффициент внутреннего поглощения	безразмерная величина	-	-
Коэффициент внутреннего пропускания	безразмерная величина	-	-
Коэффициент диффузного отражения	безразмерная величина	-	-
Коэффициент диффузного пропускания	безразмерная величина	-	-
Коэффициент зеркального отражения	безразмерная величина	-	-
Коэффициент излучения теплового излучателя	безразмерная величина	-	-
Коэффициент направленного излучения теплового излучателя	безразмерная величина	-	-

Коэффициент направленного пропускания	безразмерная величина	-	-
Коэффициент ослабления	безразмерная величина	-	-
Коэффициент отражения	безразмерная величина	-	-
Коэффициент поглощения	безразмерная величина	-	-
Коэффициент пропускания	безразмерная величина	-	-
Коэффициент рассеяния	безразмерная величина	-	-
Коэффициент энергетической яркости	безразмерная величина	-	-
Коэффициент яркости	безразмерная величина	-	-
Линейный динамический диапазон	единица соответствующей фотометрической величины	-	-
Максимальная мощность излучения	ватт	Вт	W

Облученность	ватт на квадратный метр	$Вт \cdot м^{-2}$	$W \cdot m^{-2}$
Обобщенная фотометрическая величина	единица соответствующей фотометрической величины	-	-
Объемная плотность световой энергии	люмен-секунда на кубический метр	$лм \cdot с \cdot м^{-3}$	$lm \cdot s \cdot m^{-3}$
Объемная плотность силы излучения	ватт на стерадиан-кубический метр	$Вт \cdot ср^{-1} \cdot м^{-3}$	$W \cdot sr^{-1} \cdot m^{-3}$
Объемная плотность силы света	кандела на кубический метр	$кд \cdot м^{-3}$	$cd \cdot m^{-3}$
Объемная плотность энергии излучения	джоуль на кубический метр	$Дж \cdot м^{-3}$	$J \cdot m^{-3}$
Оптическая плотность	бел	Б	B
Освечивание	кандела-секунда	$кд \cdot с$	$cd \cdot s$
Освещенность	люкс	лк	lx

Поверхностная плотность мощности излучения	ватт на квадратный метр	$Вт·м^{-2}$	$W·m^{-2}$
Поверхностная плотность энергии излучения	джоуль на квадратный метр	$Дж·м^{-2}$	$J·m^{-2}$
Показатель направленного рассеяния	метр в минус первой степени	$м^{-1}$	m^{-1}
Показатель ослабления	метр в минус первой степени	$м^{-1}$	m^{-1}
Показатель поглощения	метр в минус первой степени	$м^{-1}$	m^{-1}
Показатель рассеяния	метр в минус первой степени	$м^{-1}$	m^{-1}
Пространственная облученность	ватт на квадратный метр	$Вт·м^{-2}$	$W·m^{-2}$
Пространственная освещенность	люкс	лк	lx
Пространственная световая экспозиция	люкс-секунда	лк·с	lx·s
Пространственная энергетическая экспозиция	джоуль на квадратный метр	$Дж·м^{-2}$	$J·m^{-2}$

Распределение фотометрической величины во времени	единица соответствующей фотометрической величины или безразмерная величина и секунда	-	-
Светимость	люмен на квадратный метр	лм·м$^{-2}$	lm·m^{-2}
Световая характеристика	единица соответствующих физической и световой величин	-	-
Световая энергия	люмен-секунда	лм·с	lm·s
Световой поток	люмен	лм	lm
Сила излучения	ватт на стерадиан	Вт·ср$^{-1}$	W·sr^{-1}
Сила света	кандела	кд	cd
Спектральная плотность фотометрической величины	единица соответствующей фотометрической величины на единицу спектральной координаты (длину волны, частоту и др.)	-	-

Спектральное распределение фотометрической величины	единица соответствующей фотометрической величины и единица спектральной координаты (длина волны, частота и др.)	-	-
Спектральная характеристика чувствительности	единицы соответствующих величин: физической на фотометрическую и единица спектральной координаты	-	-
Средняя мощность излучения	ватт	Вт	W
Характеристика преобразования	единицы соответствующих физической и энергетической фотометрической величин	-	-
Чувствительность	единицы соответствующих величин: физической на фотометрическую	-	-
Эквивалентная яркость	кандела на квадратный метр	кд·м$^{-2}$	cd·m^{-2}

Энергетическая экспозиция	джоуль на квадратный метр	Дж·м$^{-2}$	J·m^{-2}
Энергетическое освечивание	джоуль на стерадиан	Дж·ср$^{-1}$	J·sr^{-1}
Энергетическая светимость	ватт на квадратный метр	Вт·м$^{-2}$	W·m^{-2}
Яркость	кандела на квадратный метр	кд·м$^{-2}$	cd·m^{-2}

(Измененная редакция, Изм. N 1).

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1984

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"