

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

АКТИНОМЕТРИЯ

ТЕРМИНЫ, БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН

ОСТ 52.04.10—82

Издание официальное



ЛЕНИНГРАД ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ 1984

РАЗРАБОТАН Ордена Трудового Красного Знамени
 Главной геофизической обсерваторией им. А. И. Воейкова

ИСПОЛНИТЕЛИ: Г. П. Гушин, д-р техн. наук (руководитель);
 Е. П. Барашкова, канд. физ.-мат. наук

СОГЛАСОВАН с Научно-исследовательским институтом приборостроения,
 Ю. Ф. Иванов, канд. физ.-мат. наук

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии
 и контролю природной среды 18 ноября 1982 г.

УДК 001.4 : 551.521

Группа ГОО

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

АКТИНОМЕТРИЯ.

ОСТ
52.04.10—82

ТЕРМИНЫ, БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН

Введен впервые

Указанием Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды от 22 апреля 1983 г. № 250—664 срок введения установлен

с 1.06 1983 г.

Настоящий стандарт устанавливает термины, буквенные обозначения и определения основных величин, применяемых в актинометрии.

Термины и буквенные обозначения, установленные настоящим стандартом, обязательны для документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературы Госкомгидромета.

Стандарт соответствует ГОСТ 7601—78 и Международному светотехническому словарю (третье издание).

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках. Даны алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов.

В справочных приложениях 2 и 3 приведены единицы величины и перечень приборов и установок, используемых в актинометрии.

АКТИНОМЕТРИЯ

ТЕРМИНЫ, БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВЕЛИЧИН

ОСТ 52.04.10—82

Издание официальное

Редактор Л. И. Штанникова. Технический редактор М. И. Браинина.

Корректор Т. В. Алексеева

И/К. Сдано в набор 24.11.83. Подписано в печать 13.03.84. Формат 60×90¹⁶/₁₆. Бумага тип. № 1. Литературная гарнитура. Печать высокая. Печ. л. 1,5. Кр.-отт. 1,63. Уч.-изд. л. 2,11. Тираж 1500 экз. Индекс МОЛ-96. Заказ № 546. Цена 10 коп. Заказное.

Гидрометеонздат. 199053. Ленинград, 2-я линия, д. 23.

Типография им. Котлякова издательства «Финансы и статистика» Государственного комитета СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. Ленинград, Д-23, Садовая, 21.

А 1903040000-054
069(02)-84 Без объявл.

© Госкомгидромет, 1984

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Термин	Обозначение	Определение
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ		
1.1. Актинометрия		Раздел геофизики, в котором изучается энергия, излучаемая Солнцем, поверхностью Земли и атмосферой, и ее преобразования
D. Aktinometrie E. Actinometry F. Actinométrie		
1.2. Излучение		1. Испускание или распространение электромагнитных волн (фотонов). 2. Электромагнитные волны (фотоны).
D. Strahlung E. Radiation F. Rayonnement, radiation		Примечание. Здесь рассматривается только оптическое излучение ¹ , т. е. электромагнитное излучение (фотоны) с длинами волн, заключенными между переходной областью у рентгеновских лучей (≈ 1 нм) и переходной областью у радионизлучений (≈ 1 мм)
1.3. Фотон		Элементарная частица излучения, энергия которой (квант) равна произведению постоянной Планка h и частоты ν электромагнитного излучения
D. Photon E. Photon F. Photon		
1.4. Монохроматическое излучение		Излучение, характеризующееся одним значением частоты. В более широком смысле: излучение очень узкой области частот или длин волн, которое может быть охарактеризовано одним значением частоты или длины волны
D. Monochromatische Strahlung E. Monochromatic radiation F. Radiation monochromatique		
1.5. Сложное излучение		Излучение, состоящее из совокупности монохроматических излучений разных частот
D. Zusammengesetzte Strahlung; Mischstrahlung E. Complex radiation F. Rayonnement complexe		
1.6. Видимое излучение. Свет		Излучение, которое может непосредственно вызывать зрительное ощущение.
D. Sichtbare Strahlung, Licht E. Visible radiation, light F. Rayonnement visible, lumière		Примечание. Нижняя граница видимой области считается лежащей между 380 и 400 нм, верхняя — между 760 и 780 нм

¹ D. Optische Strahlung
E. Optical radiation
F. Rayonnement optique

Термин	Обозначение	Определение
1.7. Ультрафиолетовое излучение		Излучение, длины волн монохроматических составляющих которого меньше длин волн видимого излучения и больше 1 нм.
D. Ultraviolette Strahlung E. Ultraviolet radiation F. Rayonnement ultraviolet		Примечание. Границы спектральной области ультрафиолетового излучения условны и могут выбираться различными для разных применений. В спектральной области между 100 и 400 нм различают: УФ-А от 315 до 400 нм, УФ-В от 280 до 315 нм, УФ-С от 100 до 280 нм
1.8. Инфракрасное излучение		Излучение, длины волн монохроматических составляющих которого больше длин волн видимого излучения и меньше 1 мм
D. Infrarote Strahlung E. Infrared radiation F. Rayonnement infrarouge		
1.9. Тепловое излучение		Излучение, возникающее в результате теплового возбуждения частиц вещества (атомов, молекул, ионов и пр.)
D. Temperaturstrahlung E. Thermal radiation F. Thermorayonnance Thermorayonnement		
1.10. Спектр излучения		Распределение в пространстве сложного излучения в результате его разложения на монохроматические составляющие
D. Spektrum E. Spectrum F. Spectre		Явление, состоящее в том, что излучение, падающее на поверхность раздела двух сред с различными коэффициентами преломления, частично или полностью возвращается в среду, из которой оно падает, без изменения частот составляющих его монохроматических излучений
1.11. Отражение		Прохождение излучения сквозь среду без изменения частот составляющих его монохроматических излучений
D. Reflexion E. Reflection F. Réflexion		Преобразование энергии излучения в другие формы энергии в результате взаимодействия с веществом
1.12. Пропускание		Изменение пространственного распределения пучка лучей, отклоняемых поверхностью или средой по всевозможным направлениям без изменения частот составляющих монохроматических излучений
D. Transmission E. Transmission F. Transmission		
1.13. Поглощение		
D. Absorption E. Absorption F. Absorption		
1.14. Рассеяние		
D. Streuung E. Diffusion F. Diffusion		

Термин	Обозначение	Определение
15. Преломление D. Brechung; Refraktion E. Refraction F. Réfraction		Изменение направления распространения излучения вследствие изменения скорости его распространения в оптически неоднородной среде или при переходе из одной среды в другую
2. ВЕЛИЧИНЫ ИЗЛУЧЕНИЯ		
2.1. Длина волны D. Wellenlänge E. Wave-length F. Longueur d'onde	λ	По ГОСТ 7601—78
2.2. Волновое число D. Wellenzahl E. Wave number F. Nombre d'ondes	ν	По ГОСТ 7601—78
2.3. Частота колебаний D. Schwingungsfrequenz E. Frequency of oscillation F. Fréquence d'oscillation	f	По ГОСТ 7601—78
2.4. Энергия излучения. Лучистая энергия D. Strahlungsmenge E. Radiant energy F. Énergie rayonnante	W	По ГОСТ 7601—78
2.5. Поток излучения. Лучистый поток D. Strahlungsfluss E. Radiant flux; radiant power F. Flux énergétique	Φ_e	По ГОСТ 7601—78
2.6. Сила излучения D. Strahlstärke E. Radiant intensity F. Intensité énergétique	I_e	По ГОСТ 7601—78
2.7. Энергетическая осе- щенность Облученность D. Bestrahlungsstärke E. Irradiance F. Éclairement éner- gique	E_e	По ГОСТ 7601—78

Термин	Обозначение	Определение
2.8. Энергетическая светимость. Излучательность D. Spezifische Ausstrahlung E. Radiant exitance F. Exitance énergétique	M_e	По ГОСТ 7601—78
2.9. Энергетическая яркость D. Strahldichte E. Radiance F. Luminance énergétique	L_e	По ГОСТ 7601—78
2.10. Энергетическая экспо- зиция (экспозиция) D. Bestrahlung E. Radiant exposure F. Exposition énergétique	H_e	По ГОСТ 7601—78
2.11. Спектральная плот- ность оптической ве- личины D. Spektrale Dichte opti- scher Größe E. Spectral concentration of an optical quantity F. Densité spectrale d'une quantité optique		По ГОСТ 7601—78
2.12. Спектральное распре- деление D. Spektrale Verteilung E. Spectral distribution F. Répartition spectrale		Зависимость спектральной плотности оптической величины от длины волны. Примечание. Обычно имеют дело с относительным спектральным распределением, т. е. спектральной плотностью измеряемой величины относительно некоторого произвольного ее значения
3. ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕЩЕСТВ И ТЕЛ		
3.1. Коэффициент пропу- скания D. Transmissionsgrad E. Transmittance F. Facteur de transmission	τ	По ГОСТ 7601—78
3.2. Коэффициент отраже- ния D. Reflexionsgrad E. Reflectance F. Facteur de réflexion	ρ	По ГОСТ 7601—78. Примечание. В актинометрии наряду с термином «коэффициент отражения» используется равнозначный термин «альbedo»

Термин	Обозначение	Определение
3.3. Коэффициент поглощения D. Absorptionsgrad E. Absorptance F. Facteur d'absorption	α	По ГОСТ 7601—78
3.4. Коэффициент энергетической яркости D. Strahldichtefaktor E. Radiance factor F. Facteur de luminance énergétique	β	По ГОСТ 7601—78
3.5. Коэффициент теплового излучения D. Emissionsgrad eines Temperaturstrahles E. Emissivity of a thermal radiator F. Emissivité d'un radiateur thermique	ϵ	По ГОСТ 7601—78
3.6. Коэффициент направленного теплового излучения D. Gerichteter Emissionsgrad eines Temperaturstrahles E. Directional emissivity of a thermal radiator F. Emissivité directionnelle d'un radiateur thermique	$\epsilon(\theta, \varphi)$	По ГОСТ 7601—78
3.7. Тепловой излучатель D. Temperaturstrahler E. Thermal radiator F. Radiateur thermique;		Источник теплового излучения
3.8. Черное тело D. Schwarzer Strahler E. Black body F. Corps noir		Тепловой излучатель, имеющий при заданной температуре для всех длин волн максимальную спектральную плотность энергетической светимости и полностью поглощающий все падающее на него излучение независимо от длины волны, направления падения и состояния поляризации излучения
3.9. Закон Кирхгофа D. Kirchhoffsches Gesetz E. Kirchhoff's law F. Loi de Kirchhoff		Закон, определяющий соотношение между излучением и поглощением теплового излучателя. В точке поверхности теплового излучателя при любой температуре и любой длине

Термин	Обозначение	Определение
3.10. Закон Планка D. Plancksches Gesetz E. Planck's law F. Loi de Planck		волны спектральный коэффициент направленного излучения для заданного направления равен спектральному коэффициенту поглощения для противоположно направленного неполяризованного излучения Закон, выражающий зависимость спектральной плотности энергетической светимости черного тела от длины волны λ и температуры T : $M_{e,\lambda}(\lambda, T) = C_1 \lambda^{-5} (e^{\frac{C_2}{\lambda T}})^{-1},$ где $C_1 = 3,741832(20) \cdot 10^{-16}$ Вт·м ² , $C_2 = 0,01438786(45)$ м·К. (по ГСССД 1—76)
3.11. Закон (смещения) Вина D. Wiensches Verschiebungsgesetz E. Wien's law (of displacement) F. Loi (du déplacement) de Wien		Соотношение, характеризующее связь длины волны максимальной спектральной плотности энергетической светимости черного тела λ_{\max} с его температурой T : $\lambda_{\max} T = (0,289782 \pm 0,000013) \cdot 10^{-2}$ м·К
3.12. Закон Стефана — Больцмана D. Stefan — Boltzmannsches Gesetz E. Stefan-Boltzmann's law F. Loi de Stefan — Boltzmann		Закон, определяющий соотношение между энергетической светимостью черного тела и его температурой: $M_e = \sigma T^4$, где $\sigma = 5,67032(71) \cdot 10^{-8}$ Вт·м ² ·К ⁻⁴ (по ГСССД 1—76)
3.13. Радиационная температура D. Gesamtstrahlungstemperatur E. Full radiator temperature F. Température de rayonnement total	T_M	По ГОСТ 7601—78
3.14. Яркостная температура D. Schwarze Temperatur E. Radiance temperature F. Température de luminance	T_L	По ГОСТ 7601—78

Термин	Обозначение	Определение
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ		
4.1. Солнечная радиация D. Sonnenstrahlung E. Solar radiation F. Rayonnement solaire		Энергетическая освещенность, создаваемая излучением, приходящим от Солнца, включая излучение, рассеянное земной атмосферой и облаками и отраженное земной поверхностью и земными объектами
4.2. Земная радиация D. Bodenausstrahlung E. Terrestrial surface radiation F. Rayonnement terrestre	E_3	Энергетическая освещенность, создаваемая собственным излучением поверхности земли. Примечание. Выражение «собственное излучение» уточняет, что рассматриваемое излучение не включает отраженного или пропущенного излучения
4.3. Атмосферная радиация D. Atmosphärische Strahlung, Gegenstrahlung E. Atmospheric radiation F. Rayonnement atmosphérique	E_a	Энергетическая освещенность, создаваемая тепловым излучением атмосферы. Примечание. Если нет других указаний, имеется в виду энергетическая освещенность горизонтальной поверхности, расположенной на высоте 1,5 м от земной поверхности
4.4. Солнечная постоянная D. Sonnenkonstante E. Solar constant F. Constante solaire	S_0	Энергетическая освещенность, создаваемая солнечным излучением на площадке нормальной солнечным лучам и расположенной за пределами земной атмосферы при среднем расстоянии между Землей и Солнцем.
4.5. Прямая солнечная радиация D. Direkte Sonnenstrahlung E. Direct solar radiation F. Rayonnement solaire direct	S	Энергетическая освещенность, создаваемая излучением, поступающим от диска Солнца. Примечание. В практике актинометрических измерений различают: прямую солнечную радиацию на нормальную к лучу поверхность S , прямую солнечную радиацию на горизонтальную поверхность S' (см. примечание к п. 4.3)
4.6. Рассеянная солнечная радиация D. Diffuse Sonnenstrahlung; Himmelsstrahlung E. Diffuse solar radiation F. Rayonnement solaire diffusé	D	Энергетическая освещенность, создаваемая рассеянным в атмосфере и отраженным от земной поверхности солнечным излучением, поступающим из телесного угла 2π , за исключением телесного угла, ограниченного солнечным диском. См. примечание к п. 4.3.

Термин	Обозначение	Определение
4.7. Суммарная солнечная радиация D. Globalstrahlung E. Global radiation F. Rayonnement global	Q	Сумма прямой и рассеянной солнечной радиации. См. примечание к п. 4.3.
4.8. Отраженная солнечная радиация D. Reflektierte (kurzwellige) Strahlung E. Reflected solar radiation F. Rayonnement réfléchi	R_Q	Энергетическая освещенность, создаваемая направленным вверх солнечным излучением, отраженным от земной поверхности и слоя атмосферы между земной поверхностью и точкой наблюдения. См. примечание к п. 4.3.
4.9. Отраженная атмосферная радиация D. Reflektierte Gegenstrahlung; reflektierte atmosphärische Strahlung E. Reflected atmospheric radiation F. Rayonnement atmosphérique réfléchi	R_E	Энергетическая освещенность, создаваемая отраженным земной поверхностью тепловым излучением атмосферы. См. примечание к п. 4.3.
4.10. Остаточная радиация Радиационный баланс D. Strahlungsbilanz E. Net radiation F. Bilan radiatif	B	Алгебраическая разность энергетических освещенностей, создаваемых на плоскости излучениями, падающими из полупространств, расположенных по разные стороны этой плоскости. Примечания: 1. Знак остаточной радиации определяется дополнительными условиями. 2. См. примечание к п. 4.3. 3. Для длинноволнового излучения ($\lambda > 4$ мкм) используются термины «остаточная длинноволновая радиация, длинноволновый радиационный баланс (B_d)». 4. Для коротковолнового излучения ($\lambda < 4$ мкм) используются термины «остаточная коротковолновая радиация» и «коротковолновый радиационный баланс (B_k)»
4.11. Остаточная радиация системы земная поверхность — атмосфера. Радиационный баланс системы земная поверхность — атмосфера E. Net radiation of the terrestrial surface — atmosphere system	B_c	Остаточная радиация на верхней поверхности атмосферы. Примечание. Под верхней поверхностью атмосферы здесь имеется в виду условная поверхность, выше которой оптическое излучение не испытывает ни рассеяния ни поглощения

Термин	Обозначение	Определение
4.12. Остаточная радиация атмосферы Радиационный баланс атмосферы E. Net radiation of the atmosphere	B_a	Разность остаточных радиаций на верхней и нижней поверхности атмосферы
4.13. Остаточная радиация земной поверхности. Радиационный баланс земной поверхности E. Net radiation of the terrestrial surface	B_z	Разность между энергетической освещенностью и энергетической светимостью земной поверхности
4.14. Зональная радиация D. Zonale Strahlung E. Zonal radiation F. Rayonnement zonal	$D_{зон}, E_{зон}$	Энергетическая освещенность, создаваемая излучением кольцевых зон небосвода, ограниченных альмуkantаратами. Примечание. Обозначение $D_{зон}$ относится к коротковолновому, $E_{зон}$ — к длинноволновому излучению. См. примечание к п. 4.3
4.15. Околосолнечная радиация D. Zirkumsolarstrahlung E. Circumsolar radiation F. Rayonnement circumsolaire		Энергетическая освещенность, создаваемая рассеянным солнечным излучением, поступающим от участка неба вокруг солнечного диска
4.16. Спектральная радиация D. Spektrale Strahlung E. Spectral radiation F. Radiation spectrale		Энергетическая освещенность, создаваемая монохроматическим излучением или излучением в узком интервале длин волн. Примечание. Для обозначения спектральной радиации используют буквы соответствующих величин с индексами, соответствующими длине волны λ или волновому числу ν , например $S_\lambda, D_\lambda, Q_\lambda$ и т. д.
4.17. Интегральная радиация D. Gesamtstrahlung E. Total radiation F. Rayonnement total		Энергетическая освещенность, создаваемая сложным излучением всего оптического диапазона
4.18. Коротковолновая радиация D. Kurzwellige Strahlung E. Short-wave radiation F. Rayonnement à ondes courtes		Энергетическая освещенность, создаваемая излучением с длиной волны менее 4 мкм. Примечание. К коротковолновой радиации относятся солнечная прямая, рассеянная и отраженная радиации

Термин	Обозначение	Определение
✓ 4.19. Длинноволновая радиация D. Langwellige Strahlung E. Long-wave radiation F. Rayonnement à ondes longues		Энергетическая освещенность, создаваемая излучением с длиной волны более 4 мкм. Примечание. К длинноволновой радиации относятся земная, атмосферная и отраженная атмосферная радиации
✓ 4.20. Ультрафиолетовая радиация D. Ultraviolette Strahlung E. Ultraviolet radiation F. Rayonnement ultraviolet		Энергетическая освещенность, создаваемая ультрафиолетовым излучением. Примечание. В практике измерений различают прямую, рассеянную и суммарную солнечную ультрафиолетовую радиации
✓ 4.21. Видимая радиация D. Sichtbare Strahlung E. Visible radiation F. Rayonnement visible		Энергетическая освещенность, создаваемая видимым излучением. См. примечание к п. 4.20.
4.22. Часовая сумма радиации D. Stundenstrahlungssumme E. Hourly sum of radiation		Энергетическая экспозиция, соответствующая целому часовому интервалу по истинному солнечному времени. Примечание. В практике актиметрических измерений используется также энергетическая экспозиция за сутки (суточная сумма), за месяц (месячная сумма) и за год (годовая сумма). Для обозначения суммы используется символ Σ с индексом, обозначающим интервал времени, за который оценивается экспозиция, и буквы, обозначающие вид радиации. Например, месячная сумма суммарной радиации обозначается $\Sigma_m Q$
✓ 4.23. Коротковолновое альbedo D. Kurzwelliges Albedo E. Short-wave albedo F. Albedo pour des ondes courtes	A_k	Отношение отраженной солнечной радиации к суммарной радиации
✓ 4.24. Длинноволновое альbedo D. Langwelliges Albedo E. Long-wave albedo F. Albedo pour des ondes longues	A_d	Отношение отраженной атмосферной радиации к атмосферной радиации

Термин	Обозначение	Определение
5. ИЗМЕРЕНИЕ РАДИАЦИИ		
5.1. Радиометр D. Radiometer E. Radiometer F. Radiomètre		Измерительное устройство, предназначенное для измерения излучения в энергетических единицах. Измерительное устройство — по ГОСТ 16263—70
5.2. Приемник излучения D. Strahlungsempfänger E. Receptor of radiation F. Récepteur		Измерительный преобразователь, в котором под действием излучения возникает физическое явление, в результате которого происходит изменение того или иного параметра, поддающегося измерению. Измерительный преобразователь — по ГОСТ 16263—70
5.3. Тепловой приемник излучения D. Thermischer Empfänger E. Thermal receptor F. Récepteur thermique		Приемник излучения, действие которого основано на нагревании его части, поглощающей излучение
5.4. Чувствительность радиометра D. Empfindlichkeit des Radiometers E. Sensitivity of radiometer F. Sensibilité du radiomètre		Величина, пропорциональная отношению реакции приемника излучения к энергии излучения, вызвавшей эту реакцию.
5.5. Спектральная чувствительность радиометра D. Spektrale Empfindlichkeit des Radiometers E. Spectral sensitivity of radiometer F. Sensibilité spectrale du radiomètre		Чувствительность радиометра к монохроматическому излучению
5.6. Относительная спектральная чувствительность радиометра D. Relative spektrale Empfindlichkeit des Radiometers E. Relative spectral sensitivity of radiometer F. Sensibilité spectrale relative du radiomètre		Отношение спектральной чувствительности при данной длине волны к спектральной чувствительности при длине волны, выбранной за основную (обычно той, при которой спектральная чувствительность максимальна)

Термин	Обозначение	Определение
5.7. Пиргелиометрическая шкала D. Pyrheliometerskala E. Pyrheliometric scale F. Echelle pyrhéliométrique		Градуировочная характеристика эталонного пиргелиометра, полученная на основании использования физических констант и утвержденная международным соглашением. Градуировочная характеристика по ГОСТ 16263—70
5.8. Угол скоса диафрагм приемника излучения D. Böschungswinkel des Radiometers E. Slope angle of radiometer	β_1	Угол между оптической осью и лучом, соединяющим края входной и выходной диафрагм по образующей конуса. Примечание. Если R — радиус входной диафрагмы, r — радиус приемной поверхности (или наименьшей действующей диафрагмы), l — расстояние между ними, то $\beta_1 = \arctg \frac{R-r}{l}$
5.9. Центральный угол приемника излучения D. Öffnungswinkel des Radiometers E. Opening angle of radiometer	β_0	Угол между оптической осью и лучом, проходящим через осевую точку приемной поверхности и край входной (апертурной) диафрагмы: $\beta_0 = \arctg \frac{R}{l}$
5.10. Предельный угол приемника излучения E. Limit angle of radiometer	β_2	См. примечание к п. 5.8 Угол между оптической осью и лучом, соединяющим края входной и выходной диафрагм в диаметрально противоположных точках: $\beta_2 = \arctg \frac{R+r}{l}$
5.11. Редукционный множитель	R	См. примечание к п. 5.8 Величина, определяемая отношением $R = \frac{\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \Phi_{e,\lambda} S_{\lambda,1} d\lambda}{\int_{\lambda_3}^{\lambda_4} \Phi_{e,\lambda} S_{\lambda,2} d\lambda}$ где λ_1 и λ_2 — границы спектральной чувствительности «требуемого» приемника излучения, λ_3 и λ_4 — границы спектральной чувствительности данного приемника излучения, $S_{\lambda,1}$ и $S_{\lambda,2}$ — соответственно относительная спектральная чувствительность требуемого и данного приемника излучения, $\Phi_{e,\lambda}$ — спектральная плотность потока излучения

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Актинометрия	1.1
Альbedo	
длинноволновое	4.24
коротковолновое	4.23
Длина волны	2.1
Закон	
Вина	3.11
Кирхгофа	3.9
Планка	3.10
Стефана—Больцмана	3.12
Излучатель тепловой	3.7
Излучательность	2.8
Излучение	1.2
видимое	1.6
инфракрасное	1.8
монохроматическое	1.4
сложное	1.5
тепловое	1.9
ультрафиолетовое	1.7
Коэффициент	
направленного теплового излучения	3.6
отражения	3.2
поглощения	3.3
пропускания	3.1
теплового излучения	3.5
энергетической яркости	3.4
Лучистая энергия	2.4
Лучистый поток	2.5
Облученность	2.7
Освещенность энергетическая	2.7
Отражение	1.11
Пиргелиметрическая шкала	5.7
Плотность оптической величины спектральная	2.11
Поглощение	1.13
Поток излучения	2.5
Преломление	1.15
Приемник излучения	5.2
тепловой	5.3
Пропускание	1.12
Радиационный баланс	4.10
длинноволновый	4.10
коротковолновый	4.10
Радиация	
атмосферная	4.3
видимая	4.21
длинноволновая	4.19
земная	4.2
зональная	4.14
интегральная	4.17
коротковолновая	4.18
околосолнечная	4.15

остаточная	4.10
атмосферы	4.12
земной поверхности	4.13
системы земная поверхность — атмосфера	4.11
отраженная	
атмосферная	4.9
солнечная	4.8
солнечная	4.1
прямая	4.5
рассеянная	4.6
суммарная	4.7
спектральная	4.16
ультрафиолетовая	4.20
Радиометр	5.1
Рассеяние	1.14
Редукционный множитель	5.11
Светимость энергетическая	2.8
Сила излучения	2.6
Солнечная постоянная	4.4
Спектр излучения	1.10
Спектральное распределение	2.12
Температура	
радиационная	3.13
яркостная	3.14
Угол приемника излучения	
предельный	5.10
скоса диафрагм	5.8
центральный	5.9
Фотон	1.3
Часовая сумма радиации	4.22
Частота колебаний	2.3
Черное тело	3.8
Число волновое	2.2
Чувствительность радиометра	5.4
относительная спектральная	5.6
спектральная	5.5
Экспозиция энергетическая	2.10
Энергия излучения	2.4
Яркость энергетическая	2.9

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Absorption	1.13
Absorptionsgrad	3.3
Aktinometrie	1.1
Atmosphärische Strahlung	4.3
Bestrahlung	2.10
Bestrahlungsstärke	2.7
Bodenausstrahlung	4.2
Böschungswinkel des Radiometers	5.8
Brechung	1.15

Diffuse Sonnenstrahlung	4.6
Direkte Sonnenstrahlung	4.5
Emissionsgrad eines Temperaturstrahles	3.5
Empfindlichkeit des Radiometers	5.4
Gegenstrahlung	4.3
Gerichteter Emissionsgrad eines Temperaturstrahles	3.6
Gesamtstrahlung	4.17
Gesamtstrahlungstemperatur	3.13
Globalstrahlung	4.7
Himmelsstrahlung	4.6
Infrarote Strahlung	1.18
Kirchhoffsches Gesetz	3.9
Kurzwellige Strahlung	4.18
Kurzwelliges Albedo	4.23
Langwellige Strahlung	4.19
Langwelliges Albedo	4.24
Mischstrahlung	1.5
Monochromatische Strahlung	1.4
Öffnungswinkel des Radiometers	5.9
Plancksches Gesetz	3.10
Photon	1.3
Pyrheliometerskala	5.7
Radiometer	5.1
Reflektierte Gegenstrahlung	4.9
Reflektierte (kurzwellige) Strahlung	4.8
Reflexion	1.11
Reflexionsgrad	3.2
Refraktion	1.15
Relative spektrale Empfindlichkeit des Radiometers	5.6
Schwarze Temperatur	3.14
Schwarzer Strahler	3.8
Schwingungsfrequenz	2.3
Sichtbare Strahlung	1.6, 4.21
Sonnenkonstante	4.4
Sonnenstrahlung	4.1
Spektrale Dichte optischer Größe	2.11
Spektrale Empfindlichkeit des Radiometers	5.5
Spektrale Strahlung	4.16
Spektrale Verteilung	2.12
Spektrum	1.10
Spezifische Ausstrahlung	2.8
Stefan-Boltzmannsches Gesetz	3.12
Strahldichte	2.9
Strahldichtefaktor	3.4
Strahlstärke	2.6
Strahlung	1.2
Strahlungsbilanz	4.10
Strahlungsempfänger	5.2
Strahlungsfluss	2.5
Strahlungsmenge	2.4
Streuung	1.14
Stundenstrahlungssumme	4.22

Temperaturstrahler	3.7
Temperaturstrahlung	1.9
Thermischer Empfänger	5.3
Transmission	1.12
Transmissionsgrad	3.1
Ultraviolette Strahlung	1.7
Wellenlänge	2.1
Wellenzahl	2.2
Wiensches Verschiebungsgesetz	3.11
Zirkumsolarstrahlung	4.15
Zonale Strahlung	4.14
Zusammengesetzte Strahlung	1.5

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Absorption	1.13
Absorptance	3.3
Actinometry	1.1
Atmospheric radiation	4.3
Black body	3.8
Circumsolar radiation	4.15
Complex radiation	1.5
Diffuse solar radiation	4.6
Diffusion	1.14
Direct solar radiation	4.5
Directional emissivity of a thermal radiator	3.6
Emissivity of a thermal radiator	3.5
Frequency of oscillation	2.3
Full radiator temperature	3.13
Global radiation	4.7
Hourly sum of radiation	4.22
Infrared radiation	1.8
Irradiance	2.7
Kirchhoff's law	3.9
Light	1.6
Limit angle of radiometer	5.10
Long-wave albedo	4.24
Long-wave radiation	4.19
Monochromatic radiation	1.4
Net radiation	4.10
Net radiation of the atmosphere	4.12
Net radiation of the terrestrial surface-atmosphere system	4.11
Net radiation of the terrestrial surface	4.13
Opening angle of radiometer	5.9
Photon	1.3
Planck's law	3.10
Pyrheliometric scale	5.7

Radiance	2.9
Radiance factor	3.4
Radiance temperature	3.14
Radiant energy	2.4
Radiant exitance	2.8
Radiant exposure	2.10
Radiant flux	2.5
Radiant intensity	2.6
Radiant power	2.5
Radiation	1.2
Radiometer	5.1
Receptor of radiation	5.2
Reflectance	3.2
Reflected atmospheric radiation	4.9
Reflected solar radiation	4.8
Reflection	1.11
Refraction	1.15
Relative spectral sensitivity of radiometer	5.6
Sensitivity of radiometer	5.4
Short-wave albedo	4.23
Short-wave radiation	4.18
Slope angle of radiometer	5.8
Solar constant	4.4
Solar radiation	4.1
Spectral concentration of an optical quantity	2.11
Spectral distribution	2.12
Spectral radiation	4.16
Spectral sensitivity of radiometer	5.5
Spectrum	1.10
Stefan-Boltzmann's law	3.12
Thermal radiation	1.9
Thermal radiator	3.7
Thermal receptor	5.3
Terrestrial surface radiation	4.2
Total radiation	4.17
Transmission	1.12
Transmittance	3.1
Ultraviolet radiation	1.7, 4.20
Visible radiation	1.6, 4.21
Wave-length	2.1
Wave number	2.2
Wien's law (of displacement)	3.11
Zonal radiation	4.14

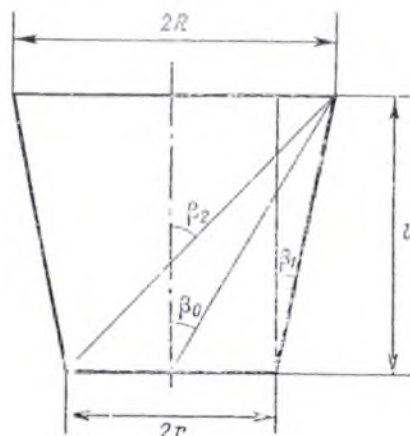
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Absorption	1.13
Actinométrie	1.1
Albedo pour des ondes courtes	4.23
Albedo pour des ondes longues	4.24
Bilan radiatif	4.10
Constante solaire	4.4

Corps noir	3.8
Densité spectrale d'une quantité optique	2.11
Diffusion	1.14
Echelle pyréliométrique	5.7
Eclairement énergétique	2.7
Emissivité directionnelle d'un radiateur thermique	3.6
Emissivité d'un radiateur thermique	3.5
Énergie rayonnante	2.4
Exitance énergétique	2.8
Exposition énergétique	2.10
Facteur d'absorption	3.3
Facteur de luminance énergétique	3.4
Facteur de réflexion	3.2
Facteur de transmission	3.1
Flux énergétique	2.5
Fréquence d'oscillation	2.3
Intensité énergétique	2.6
Loi de Kirchhoff	3.9
Loi de Planck	3.10
Loi de Stefan-Boltzmann	3.12
Loi du déplacement de Wien	3.11
Longueur d'onde	2.1
Lumière	1.6
Luminance énergétique	2.9
Nombre d'ondes	2.2
Photon	1.3
Radiation	1.2
Radiation monochromatique	1.4
Radiation spectrale	4.16
Radiateur thermique	3.7
Radiomètre	5.1
Rayonnement	1.2
Rayonnement à ondes courtes	4.18
Rayonnement à ondes longues	4.19
Rayonnement atmosphérique	4.3
Rayonnement atmosphérique réfléchi	4.9
Rayonnement circumsolaire	4.15
Rayonnement complexe	1.5
Rayonnement global	4.7
Rayonnement infrarouge	1.8
Rayonnement réfléchi	4.8
Rayonnement solaire	4.1
Rayonnement solaire diffusé	4.6
Rayonnement solaire direct	4.5
Rayonnement terrestre	4.2
Rayonnement total	4.17
Rayonnement ultraviolet	1.7, 4.20
Rayonnement visible	4.21
Rayonnement zonal	4.14
Récepteur	5.2
Récepteur thermique	5.3
Réflexion	1.11
Réfraction	1.15
Répartition spectrale	2.12

Sensibilité du radiomètre	5.4
Sensibilité spectrale du radiomètre	5.5
Sensibilité spectrale relative du radiomètre	5.6
Spectre	1.10
Température de luminance	3.14
Température de rayonnement total	3.13
Thermorayonnance	1.9
Transmission	1.12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН ФИЗИЧЕСКОЙ ОПТИКИ И АКТИНОМЕТРИИ

Приведены единицы величин, установленных в отраслевом стандарте «Актинометрия. Термины, буквенные обозначения, определения основных величин».

Единицы величин, кратные и дольные единицы, их наименования и обозначения соответствуют ГОСТ 8.417—81 (СТ СЭВ 1052—78). Единицы физических величин.

Пункт стандарта	Величина	Единица		
		наименование	обозначение	
			русское	международное
2.1	Длина волны	метр	м	m
2.2	Волновое число	метр в минус первой степени	м ⁻¹	m ⁻¹

Пункт стандарта	Величина	Единица		
		наименование	обозначение	
			русское	международное
2.3	Частота колебаний	герц	Гц	Hz
2.4	Энергия излучения	джоуль	Дж	J
2.5	Поток излучения	ватт	Вт	W
2.6	Сила излучения	ватт на steradian	Вт/ср	W/sr
2.7	Энергетическая освещенность, облученность	ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
2.8	Энергетическая светимость, излучательность	ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
2.9	Энергетическая яркость	ватт на steradian-квадратный метр	Вт/(ср·м ²)	W/(sr·m ²)
2.10	Энергетическая экспозиция	джоуль на квадратный метр	Дж/м ²	J/m ²
3.1	Коэффициент пропускания	безразмерное число		
3.2	Коэффициент отражения	безразмерное число		
3.3	Коэффициент поглощения	безразмерное число		
3.4	Коэффициент энергетической яркости	безразмерное число		
3.5	Коэффициент теплового излучения, коэффициент черноты	безразмерное число		
3.6	Коэффициент направленного теплового излучения	безразмерное число		
3.13	Радиационная температура	кельвин	К	K
3.14	Яркостная температура	кельвин	К	K
4.1—4.15, 4.17—4.19	Радикация (различные виды)	киловатт на квадратный метр	кВт/м ²	kW/m ²
4.20	Ультрафиолетовая радиация	ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
4.21	Видимая радиация	киловатт на квадратный метр	кВт/м ²	kW/m ²
4.23	Коротковолновое альbedo	безразмерное число		
4.24	Длинноволновое альbedo	безразмерное число		
5.4	Чувствительность радиометра	милливатт-квадратный метр на киловатт	мВт·м ² кВт	mW·m ² kW
5.8	Угол скоса диафрагм приемника излучения	градус	...°	...°
5.9	Центральный угол приемника излучения	градус	...°	...°
5.10	Предельный угол приемника излучения	градус	...°	...°
5.11	Редукционный множитель	безразмерное число		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

АКТИНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И УСТАНОВКИ

Термин	Определение
1. Пиргеллометр	Радиометр, предназначенный для измерения прямой солнечной радиации
2. Актинометр	Радиометр, предназначенный для измерения прямой солнечной радиации
3. Пиранометр	Радиометр, предназначенный для измерения суммарной и отраженной радиаций. Примечание. Пиранометр с теневым экраном используется для измерения рассеянной радиации
4. Пиргеометр	Радиометр, предназначенный для измерения длинноволновой радиации (атмосферной радиации и собственного излучения подстилающей поверхности совместно с длинноволновой отраженной радиацией)
5. Балансометр	Радиометр, предназначенный для измерения остаточной радиации
6. Ультрафиолетметр	Прибор, предназначенный для измерения ультрафиолетовой радиации
7. Теневого экрана	Экран, предназначенный для затенения приемника радиации от прямой солнечной радиации Примечание. Теневого экрана может быть в виде диска, укрепленного на стержне (размеры диска и стержня выбираются такими, чтобы из центра приемной поверхности диск был виден под углом 10°) или в виде кольца, затеняющего зону небосвода шириной в 10°
8. Актинометрическая стойка	Стойка, предназначенная для установки актинометрических приборов на метеорологической площадке
9. Спектрорадиометр	Прибор, предназначенный для измерения спектральной плотности энергетической величины, характеризующей излучение
10. Термопара; термоэлемент	Тепловой приемник, в котором за счет поглощаемого излучения нагревается спай двух разнородных материалов и возникает электродвижущая сила вследствие термоэлектрического эффекта
11. Термобатарея	Тепловой приемник, состоящий из нескольких термопар
12. Болومتر	Тепловой приемник, в котором под действием поглощенного излучения происходит изменение его электрического сопротивления
13. Установка актинометрическая регистрирующая (УАР)	Комплект приборов и вспомогательного оборудования, предназначенный для регистрации прямой, рассеянной, суммарной, отраженной и остаточной радиации