

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 79

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Терминология



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 79

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Терминология



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Москва 1970

Настоящая терминология рекомендуется Комитетом научно-технической терминологии АН СССР к применению в научно-технической литературе, учебном процессе, стандартах и документации.

Терминология рекомендуется Министерством высшего и среднего специального образования СССР для высших и средних специальных учебных заведений.

Рекомендуемые термины просмотрены с точки зрения норм языка Институтом русского языка Академии наук СССР.

Ответственный редактор выпуска

Ф.А. КОРОЛЕВ

ВВЕДЕНИЕ

Физическая оптика относится к таким наукам, которые зародились в глубокой древности, и ее понятия и терминология формировались на протяжении многих веков. Но и до сих пор физическая оптика находится в стадии интенсивного развития вследствие ее тесной связи с учением об электричестве и магнетизме, а также с рядом важнейших разделов современной физики: радиофизикой, учением о строении вещества — атомной и ядерной физикой, физикой элементарных частиц и т. д. Это приводит к тому, что очень трудно определить границы между физической оптикой и смежными с нею областями.

Установление единой электромагнитной природы видимого света, ультрафиолетовых, инфракрасных, рентгеновских и гамма-лучей, а также всех видов радиоволн неизбежно привело к расширенному пониманию предмета оптики и ее основного понятия — света. В предлагаемом сборнике понятия физической оптики и рассматриваются в соответствии с этим фактом.

Построение научно обоснованной терминологии приобретает огромное значение. Отсутствие единой, упорядоченной терминологии приводит к тому, что один термин имеет несколько значений и применяется для выражения разных понятий (многозначность) или для одного и того же понятия применяется несколько различных терминов (синонимия). Некоторые термины являются неправильно ориентирующими, т. е. имеющими такие буквальные значения, которые противоречат сущности выражаемых этими терминами понятий, создавая тем самым ложные представления.

Комитет научно-технической терминологии Академии наук СССР поставил задачу выявить понятия, относящиеся к физической оптике, и построить единую и научно обоснованную систему терминов и определений понятий.

С этой целью в Комитете была развернута работа по построению и упорядочению терминологии в этой области знания и образована научная комиссия в следующем составе: Ф. А. Королев (председатель комиссии), В. В. Балаков, Б. Н. Бегунов, А. И. Богословский, В. В. Лебедева, А. В. Луизов, А. В. Перышкин, Т. А. Прокофьева, С. Г. Раутиан, Г. Г. Самбунова, Г. Ф. Ситник, К. В. Юрьев.

В результате был разработан и в 1965 г. выпущен проект первой части терминологии, который содержал следующие разделы: I — Общие понятия; II — Виды оптического излучения; III — Основные свойства оптического излучения; IV — Излучение (испускание) света; V — Энергетические и спектральные характеристики оптического излучения; VI — Распространение света в средах.

Весьма ценные консультации и предложения по проекту были получены от М. М. Гуревича, П. Карда, Д. Н. Лазарева, В. В. Мешкова, А. Ф. Позубенкова, Н. В. Пушкова и многих других.

После тщательного анализа и рассмотрения замечаний и предложений, полученных от 40 организаций и отдельных специалистов, научная комиссия Комитета, в состав которой вошли Ф. А. Королев (председатель), В. В. Балаков, Б. Н. Бегунов, А. И. Богословский, В. В. Лебедева, А. В. Луизов, Т. А. Прокофьева, Г. Г. Самбунова, Г. Ф. Ситник, выработала терминологическую рекомендацию, которая была опубликована в сборнике «Физическая оптика. Терминология» (вып. 74, издательство «Наука», 1968 г.).

Развивая работу в этом направлении, научная комиссия Комитета в указанном составе выпустила в 1966 г. для широкого обсуждения проект второй части терминологии, включающий разделы: I — Основы геометрической оптики. Элементы и свойства оптических систем; II — Превращение световой энергии; III — Элементы физиологической оптики. В 1968 г. разработка терминологической рекомендации была завершена.

Для удобства пользования Комитет научно-технической терминологии АН СССР нашел целесообразным объединить обе части терминологии в одном сборнике. При этом в рекомендацию, опубликованную в выпуске 74, научной комиссией КНТТ были внесены необходимые уточнения.

Таким образом, настоящий сборник содержит следующие разделы: I — Общие понятия; II — Виды оптического излучения; III — Основные свойства оптического излучения; IV — Излучение (испускание) света; V — Энергетические и спектральные характеристики оптического излучения; VI — Распространение света в средах; VII — Основы геометрической оптики. Элементы и свойства оптических систем; VIII — Превращение световой энергии; IX — Элементы физиологической оптики.

В данный сборник не включены термины, относящиеся к светотехнике и к оптическим приборам. Оптические приборы представляют собой специальную область современной техники, и в соответствующей им терминологии имеется много специфических терминов.

Термины, не требующие специальных пояснений, например «световая энергия», также не включены в сборник.

При отборе терминов комиссия, как правило, избегала введения новых, не вошедших в обиход науки терминов и принимала только установившиеся термины, давая им, по возможности, строгое научное определение и необходимую ясность формулировки.

В основу построения терминологии положены общие принципы и методы, разработанные в трудах КНТТ АН СССР¹.

Организации и отдельные специалисты, предоставившие консультации и приславшие свои замечания и предложения, оказали большую помощь в подготовке настоящей терминологии. Комитет научно-технической терминологии АН СССР приносит им глубокую благодарность.

* * *

Центральным понятием терминологии в области физической оптики является понятие света, которое в традиционном понимании связано с областью спектра электромагнитных излучений в интервале от 0,38 до 0,77 $\mu\text{м}$ (видимый свет), однако в данной работе свет определен как «электромагнитное излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне от 0,1 \AA до 1 см (оптическом диапазоне)».

Указанный диапазон электромагнитных волн наиболее эффективно изучается оптическими методами, т. е. такими методами, для которых характерно формирование направленных потоков электромагнитных волн с помощью так называемых оптических систем (систем линз, зеркал, призм, интерферометров, дифракционных решеток и т. д.).

Термин «свет» в данной терминологии рекомендуется в качестве параллельного термина к термину «оптическое излучение», который является основным, а также, в силу традиции, как краткая форма к основным терминам «видимый свет», «видимое излучение».

Следует отметить условность границ термина «видимое излучение», ибо в зависимости от интенсивности излучения эти границы могут быть и шире: например, сетчатка глаза реагирует также и на рентгеновское излучение.

Необходимо также иметь в виду, что термин «излучение» может пониматься в двух смыслах: во-первых, как уже излученные электромагнитные волны, и, во-вторых, как процесс излучения (испускания) электромагнитных волн. Поскольку это обстоятельство на данном этапе терминологической работы не преодолено, научная комиссия в каждом случае употребления термина «излучение» ограничилась указанием на то, в каком смысле этот термин применяется.

¹ См. Д. С. Лотте. Основы построения научно-технической терминологии. Изд-во АН СССР, 1961; «Как работать над терминологией. Основы и методы». Пособие. Изд-во «Наука», 1968.

Нередко вместо термина «оптическое излучение» применяют термин «радиация», который, вообще говоря, шире термина «оптическое излучение». Понятие «радиация» выходит за рамки терминологии по оптике, поэтому оно в данный сборник не включено. Однако термин «радиация» не считается nereкомендуемым термином, т. е. употребление его не исключается там, где он достаточно привился, например в работах по атмосферной оптике.

При определении понятия «люминесценция» употребляется термин «тепловая энергия». При этом необходимо отметить, что по вопросу о целесообразности применения термина «тепловая энергия» в теплофизической литературе имеются различные точки зрения.

Было сочтено целесообразным дать новое определение термина «плоскость поляризации», в соответствии с его пониманием в современной литературе, как плоскости, в которой совершаются колебания вектора напряженности электрического поля световой волны.

В разделе «Основы геометрической оптики» важным термином является термин «световой луч». Это понятие законно для случаев, когда ширина фронта световой волны много больше длины световой волны. Данное условие является одним из наиболее важных для перехода от волновой оптики к геометрической. При строгом обосновании такого перехода необходимо учитывать и другие условия, как, например, кривизну фронта световой волны, величину градиента показателя преломления и т. д.

При проведении работы комиссия стремилась к тому, чтобы рекомендуемая терминология не расходилась с существующим стандартом и была согласована с материалами «Международного светотехнического словаря».

* * *

Приводим некоторые необходимые пояснения к публикуемой терминологии.

Рекомендуемые термины расположены в систематическом порядке в соответствии с принятой в данной работе систематизацией и классификацией понятий.

В первой колонке указаны номера терминов.

Во второй колонке помещены термины, рекомендуемые для определяемого понятия. Как правило, для каждого понятия установлен один основной рекомендуемый термин, напечатанный полужирным шрифтом. Однако иногда наравне с основными терминами предлагаются параллельные термины, напечатанные светлым шрифтом. В большинстве случаев параллельные термины являются краткими формами основных терминов, т. е. не содержат новых элементов по сравнению с основными терминами, например: «оптический спектр» и «спектр».

В тех случаях, когда параллельный термин построен по иному принципу, например: «волновая поверхность» и «поверхность световой волны», предполагается, что при последующих пересмотрах терминологии, как правило, будет оставлен только один термин.

Нерекомендуемые термины, отмеченные знаком *Нрк*, также помещены во второй колонке. С точки зрения точности всей терминологической системы эти термины не следует применять по отношению к данному определяемому понятию.

Вместе с тем некоторые из терминов, не рекомендуемых для указанных понятий, являются вполне подходящими для понятий других областей, и поэтому применение их в соответственных случаях представляется вполне целесообразным.

В этой же колонке помещены в качестве справочных сведений немецкие (*D*) и английские (*E*) термины, в той или иной мере соответствующие русским терминам. Необходимо отметить, что иногда в эти иностранные термины из-за отсутствия установленной терминологии на соответствующих языках различные авторы вкладывают разное содержание. Значение, приписываемое термину тем или иным автором, также может несколько расходиться с определением, даваемым в настоящем сборнике. Поэтому некритическое пользование иностранными терминами может привести к недоразумениям, на что следует постоянно обращать внимание. Для некоторых предлагаемых русских терминов отсутствуют соответствующие иностранные термины.

В третьей колонке даются определения понятий. По форме изложения определение может изменяться, однако без нарушения границ самого понятия.

К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснений или указывающие на возможность построения соответствующих дополнительных терминов.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Раздел I

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1 Оптическое излучение

Свет

D Optische Strahlung

E Optical radiation.

Light

Электромагнитное излучение с длинами волн, расположенными в диапазоне от 0,1 Å до 1 см (оптическом диапазоне).

Примечание к терминам № 1, 8—11. Указанные границы диапазонов длин волн условны, а сами длины волн даны для вакуума.

2. Поток излучения

D Strahlungsfluss

E Radiant flux

Средняя мощность оптического излучения за время, значительно большее периода световых колебаний (№ 15).

3 Оптический спектр

Спектр

D Optisches Spektrum

E Optical spektrum.

Spectrum

Совокупность монохроматических излучений, составляющих данное излучение.

4 Скорость света

D Lichtgeschwindigkeit

E Velocity of light

Скорость распространения электромагнитного излучения.

Раздел II

ВИДЫ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

5 Монохроматическое излучение

Монохроматический свет

D Monochromatische Strahlung

E Monochromatic radiation.
Monochromatic light

Оптическое излучение, характеризующееся какой-либо одной частотой световых колебаний.

6 Немонохроматическое излучение

Немонохроматический свет

D Mischstrahlung

E Complex radiation

Оптическое излучение, характеризующееся совокупностью частот световых колебаний.

7 Рентгеновское излучение

D Röntgenstrahlung

E X-rays

Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне от 0,1 до 50 Å.

- | | |
|--|--|
| <p>8 Ультрафиолетовое излучение
 <i>D Ultraviolette Strahlung</i>
 <i>E Ultraviolet radiation</i></p> | <p>Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне от 50 Å до 0,40 мкм.</p> |
| <p>9 Видимое излучение
 Видимый свет
 Свет
 <i>D Licht. Sichtbare Strahlung</i>
 <i>E Visible radiation.</i>
 Visible light</p> | <p>Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне от 0,40 до 0,76 мкм.</p> <p>Примечание. Термин «свет» имеет два значения: более широкое (№ 1) и более узкое (№ 9). Такая неоднозначность термина отражает сложившееся положение в оптике.</p> |
| <p>10 Инфракрасное излучение
 <i>D Infrarote Strahlung.</i>
 <i>Ultrarote Strahlung</i>
 <i>E Infrared radiation</i></p> | <p>Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне от 0,76 мкм до 1 см.</p> |
| <p>11 Равновесное излучение
 <i>D Temperaturgleichgewichtsstrahlung</i>
 <i>E Blackbody radiation</i></p> | <p>Оптическое излучение, испускаемое физической системой, находящейся в термодинамическом равновесии.</p> <p>Примечания к терминам раздела II. 1. В терминах № 5—11 наряду с термином «излучение» пользуются также термином «радиация».</p> <p>2. Под термином «излучение» понимается также процесс его возникновения.</p> |

Раздел III

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

1. Световые волны

- | | |
|--|---|
| <p>12 Световые волны
 <i>D Lichtwellen</i>
 <i>E Light waves</i></p> | <p>Электромагнитные волны в оптическом диапазоне частот.</p> |
| <p>13 Электрический вектор
 <i>H_{рк}</i> Световой вектор
 <i>D Elektrischer Vektor</i>
 <i>E Electric vector</i></p> | <p>Вектор напряженности электрического поля световой волны.</p> |
| <p>14 Магнитный вектор
 <i>D Magnetischer Vektor</i>
 <i>E Magnetic vector</i></p> | <p>Вектор напряженности магнитного поля световой волны.</p> |
| <p>15 Световые колебания
 <i>D Lichtschwingungen</i>
 <i>E Light vibrations</i></p> | <p>Колебания напряженностей электрического и магнитного полей в какой-либо точке световой волны.</p> |
| <p>16 Плоскость поляризации
 <i>D Polarisationsebene</i>
 <i>E Plane of polarisation</i></p> | <p>Плоскость, проходящая через электрический вектор и направление распространения электромагнитной волны.</p> |
| <p>17 Монохроматическая световая волна
 <i>D Monochromatische Lichtwelle</i>
 <i>E Monochromatic light wave</i></p> | <p>Световая волна с какой-либо одной частотой колебаний.</p> |

- 18 **Бегущая световая волна**
D Fortschreitende Lichtwelle
E Progressive light wave
- Световая волна, у которой напряженности электрического и магнитного полей имеют одинаковую фазу, меняющуюся от точки к точке в направлении распространения световой волны.
- Примечание.** Бегущая световая волна переносит в пространстве энергию электромагнитного поля.
- 19 **Стоячая световая волна**
D Stehende Lichtwelle
E Standing light wave
- Световая волна, у которой колебания электрического и магнитного векторов сдвинуты по фазе на $\pi/2$, а каждый из векторов имеет в любой момент времени фазу, одинаковую во всех точках, и амплитуду, меняющуюся периодически от точки к точке.
- Примечание.** Стоячая волна не переносит в пространстве энергию электромагнитного поля.
- 20 **Волновая поверхность**
 Поверхность световой волны
D Wellenfläche
E Wave surface. Light wave surface
- Поверхность, во всех точках которой световые колебания имеют одну и ту же фазу.
- 21 **Фронт световой волны**
D Lichtwellenfront
E Light wavefront
- Геометрическое место точек, до которых в данный момент дошло световое возмущение.
- 22 **Плоская световая волна**
D Ebene Lichtwelle
E Plane wave of light
- Световая волна, фронт которой представляет собой плоскость.
- 23 **Сферическая световая волна**
D Sphärische Lichtwelle
E Spherical wave of light
- Световая волна, фронт которой представляет собой сферическую поверхность.
- 24 **Когерентные световые волны**
D Kohärente Lichtwellen
E Coherent light waves
- Световые волны, имеющие постоянную разность фаз световых колебаний в течение данного отрезка времени.
- 25 **Длина световой волны**
 Длина волны
D Wellenlänge
E Light wavelength
- Расстояние, на которое распространяется в данной среде фронт монохроматической световой волны за один период световых колебаний.
- 26 **Волновое число**
D Schwingungszahl
E Wave number
- Величина, обратная длине световой волны.
- 27 **Световой луч**
- Линия, вдоль которой распространяется световая энергия.
- 28 **Фазовая скорость света**
D Phasenlichtgeschwindigkeit
E Phase velocity of light
- Скорость распространения фазы монохроматической световой волны.

29 Групповая скорость света
D Gruppenlichtgeschwindigkeit
E Group velocity of light

Скорость распространения характерной точки огибающей группы световых волн, достаточно близких по частоте.

Примечания. 1. Групповая скорость света обычно совпадает со скоростью переноса энергии группой волн.
2. В недиспергирующих средах фазовая и групповая скорости света совпадают.

30 Поляризация света
Поляризация
D Polarisation
E Polarization of light.
Polarization

Свойство света, характеризующееся пространственно-временной упорядоченностью ориентации магнитного и электрического векторов.

Примечания. 1. В зависимости от видов упорядоченности различают: линейную поляризацию, эллиптическую поляризацию и круговую поляризацию.
2. Под термином «поляризация света» понимают также процесс получения поляризованного света.

31 Поляризованный свет
D Polarisirtes Licht
E Polarized light

Свет, у которого существует упорядоченность ориентации электрического и магнитного векторов.

32 Естественный свет
D Natürliches Licht
E Unpolarized light

Свет, у которого электрический и магнитный векторы хаотически меняют свое направление.

33 Частично поляризованный свет
D Teilweise polarisiertes Licht
E Partly polarized light

Свет, состоящий из естественной и поляризованной составляющих света.

34 Степень поляризации
D Polarisationsgrad
E Degree of polarization

Отношение интенсивности поляризованной составляющей частично поляризованного света к полной его интенсивности.

35 Деполяризация
D Depolarisation
E Decrease of polarization

Уменьшение степени поляризации света

36 Линейно поляризованный свет
Плоскополяризованный свет
D Linearpolarisiertes Licht
E Linearly polarized light.
Plane-polarized light

Свет, у которого направления колебаний электрического и магнитного векторов в любой точке пространства остаются неизменными с течением времени.

37 Поляризованный по кругу свет
D Zirkularpolarisiertes Licht
E Circularly polarized light

Свет, у которого электрический и магнитный векторы в любой точке пространства равномерно вращаются, а концы векторов описывают окружности.

38 Эллиптически поляризованный свет
D Elliptisch polarisiertes Licht
E Elliptically polarized light

Свет, у которого электрический и магнитный векторы в любой точке пространства вращаются, а концы этих векторов описывают эллипсы.

- 39 Фотон**
D Photon
E Photon Элементарная частица света.
 П р и м е ч а н и е. Фотон обладает массой, энергией, импульсом и спином.
- 40 Световой квант**
E Light quantum Энергия фотона.
- 41 Квантовый переход**
D Quanten Übergang
E Quantum transition Переход системы из одного квантового состояния в другое (№ 89).
- 42 Квант энергии**
D Quantum. Lichtquantum
E Quantum of energy Количество энергии, которое отдается или получается любой системой при ее квантовом переходе.

2. Интерференция и дифракция света

- 43 Интерференция света**
Интерференция
D Interferenz des Lichtes
E Interference of light.
Interference Явление, возникающее при сложении световых волн и состоящее в том, что интенсивность результирующей световой волны, в зависимости от разности фаз складывающихся волн, может быть больше или меньше суммы их интенсивностей (№ 65).
- 44 Оптическая длина пути**
D Optische Weglänge
E Optical path length Величина, равная сумме произведений из последовательно проходимых монохроматическим излучением в различных средах расстояний в направлении светового луча на соответствующие коэффициенты преломления (№ 132) этих сред.
- 45 Разность хода**
D Gangunterschied
E Path difference Величина, равная разности оптических длин путей двух световых лучей.
- 46 Скачок фаз**
D Phasensprung
E Phase change Изменение фазы световой волны на границе раздела двух сред при отражении или преломлении.
- 47 Порядок интерференции**
D Ordnungszahl
E Order of interference Величина, равная алгебраической сумме скачков фаз, выраженных в единицах 2π , и разности хода интерферирующих лучей, выраженной в длинах световых волн.
- 48 Интерференционная полоса**
D Interferenzstreifen
E Interference fringe Полоса в интерференционной картине (№ 55), непрерывно проходящая через точки, имеющие одинаковую разность фаз интерферирующих лучей.
- 49 Полосы равного наклона**
D Streifen gleicher Neigung
E Fringes of constant inclination Интерференционные полосы, локализованные в бесконечности и образующиеся в результате прохождения света через плоскопараллельный слой, причем одинаковому наклону лучей в слое соответствует определенное положение интерференционной полосы.

- 50 Полосы равной толщины**
D Streifen gleicher Dicke
E Fringes of constant optical thickness
- 51 Ахроматические полосы**
D Farbloser Streifen
E Achromatic fringes
- 52 Дифракция света**
Дифракция
D Beugung
E Diffraction of light.
Diffraction
- 53 Дифракция Френеля**
D Fresnelsche Beugungser-scheinungen
E Fresnel diffraction
- 54 Дифракция Фраунгофера**
D Fraunhofersche Beugung-serscheinungen
E Fraunhofer diffraction
- 55 Интерференционная картина**
D Interferenzbild
E Interference pattern
- 56 Дифракционная картина**
D Beugungsbild
E Diffraction pattern
- Интерференционные полосы, образующиеся вдоль линий равных оптических толщин слоя, в котором происходит интерференция.
- П р и м е ч а н и е.** Оптическая толщина слоя равна произведению из геометрической толщины слоя на коэффициент преломления (№ 132) вещества этого слоя.
- Бесцветные интерференционные полосы, образующиеся при интерференции от источника света с непрерывным спектром излучения (№ 85) при одинаковом порядке интерференции для всех длин волн.
- Обусловленное волновой природой света явление отклонения от законов распространения света геометрической оптики, возникающее при прохождении света в среде с резкими оптическими неоднородностями.
- Дифракция света, наблюдаемая на таких расстояниях, при которых угловые размеры оптической неоднородности много больше отношения длины световой волны к линейным размерам этой неоднородности.
- Дифракция света, наблюдаемая на таких расстояниях, при которых угловые размеры оптической неоднородности много меньше отношения длины световой волны к линейным размерам этой неоднородности.
- Распределение интенсивности света, получающееся в результате интерференции, в месте ее наблюдения.
- Интерференционная картина, возникающая при интерференции света, дифрагировавшего на оптических неоднородностях.

Р а з д е л IV

ИЗЛУЧЕНИЕ (ИСПУСКАНИЕ) СВЕТА

- 57 Излучение света**
Испускание света
D Strahlung
E Emission of light
- 58 Тепловое излучение**
Температурное излучение
D Temperaturstrahlung.
Wärmestrahlung
E Temperature radiation.
Thermal radiation
- Процесс, в результате которого возникают световые волны.
Иначе: Процесс испускания фотонов.
- Оптическое излучение, возникающее за счет тепловой энергии излучающей системы.

- | | |
|--|---|
| <p>59 Резонансное излучение
 <i>D</i> Resonanzstrahlung
 <i>E</i> Resonance radiation</p> | <p>Оптическое излучение, возникающее при квантовых переходах между первым метастабильным возбужденным и основным уровнями.</p> |
| <p>60 Черенковское излучение
 <i>D</i> Tscherenkowsche Strahlung
 <i>E</i> Cerenkov radiation</p> | <p>Оптическое излучение, возникающее при движении заряженной частицы в среде со скоростью, превышающей фазовую скорость света в этой среде.</p> |
| <p>61 Синхротронное излучение
 <i>Нрк</i> Светящийся электрон
 <i>E</i> Synchrotron radiation</p> | <p>Оптическое излучение, возникающее при движении релятивистских электронов по криволинейной траектории.</p> |
| <p>62 Спонтанное излучение
 <i>D</i> Ursprungliche Strahlung
 <i>E</i> Spontaneous radiation</p> | <p>Испускание света, возникающее без воздействия внешнего электромагнитного поля.</p> |
| <p>63 Вынужденное излучение
 Индуцированное излучение
 Стимулированное излучение
 <i>D</i> Laserstrahlung
 <i>E</i> Induced radiation. Stimulated radiation</p> | <p>Оптическое излучение, которое возникает под действием другого излучения, падающего на излучающую систему: атом, ион, молекулу, и характеризуется той же частотой и тем же направлением, что и падающее излучение, а также согласовано с последним по фазе.</p> |
| <p>64 Люминесценция
 <i>D</i> Lumineszenz
 <i>E</i> Luminescence</p> | <p>Спонтанное излучение вещества, возбужденного за счет любого вида энергии, кроме тепловой.</p> |
- Примечание к терминам № 58—63. Термины № 58—63 могут применяться для обозначения как процессов излучения, так и результатов излучения.

Раздел V

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ И СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- | | |
|--|--|
| <p>65 Интенсивность излучения
 Интенсивность света
 <i>D</i> Strahlungsintensität
 <i>E</i> Intensity of radiation.
 Intensity of light</p> | <p>Величина, пропорциональная квадрату амплитуды световых колебаний.</p> |
| <p>66 Плотность энергии излучения
 <i>D</i> Energiedichte
 <i>E</i> Radiant energy density</p> | <p>Энергия излучения, отнесенная к единице объема.</p> |
| <p>67 Энергетическая сила света
 <i>D</i> Strahlstärke
 <i>E</i> Radiant intensity</p> | <p>Поток излучения в данном направлении, отнесенный к единичному телесному углу.</p> |
| <p>68 Энергетическая светимость
 <i>D</i> Spezifische Ausstrahlung
 <i>E</i> Radiant emittance</p> | <p>Поток излучения, отнесенный к единице излучающей поверхности.</p> |

- 69 **Энергетическая освещенность**
D Bestrahlungsstärke
E Irradiance
- 70 **Энергетическая яркость**
D Strahldichte
E Radiance
- 71 **Спектральная плотность энергетической яркости**
D Spektrale Dichte (einer Strahlungsgrösse)
E Spectral concentration of a radiometric quantity
- 72 **Абсолютно черное тело**
 Черное тело
D Schwarzer Körper.
 Schwarzer Strahler
E Blackbody. Full radiator
- 73 **Серое тело**
D Grauer Strahler
E Grey body. Non-selective radiator
- 74 **Яркостная температура**
D Schwarze Temperature
E Radiance temperature
- 75 **Цветовая температура**
D Verteilungstemperatur
E Colour temperature
- 76 **Раднационная температура**
D Gesamtsstrahlungstemperatur
E Full radiator temperature
- 77 **Коэффициент излучения**
 Коэффициент черноты
D Emissionsgrad
E Emissivity
- 78 **Спектр испускания**
D Emissionsspektrum
E Emission spectrum
- Поток излучения, падающий на поверхность, отнесенный к единице ее площади.
- Поток излучения, проходящего через поверхность в данном направлении, отнесенный к единичному телесному углу и к единичной площади, перпендикулярной направлению распространения излучения.
- Предел отношения энергетической яркости, соответствующей узкому участку оптического спектра, к ширине этого участка.
- Примечание. Аналогично образуются термины других энергетических величин, например «спектральная плотность потока излучения», «спектральная плотность энергетической силы света» и т. д.
- Тело, коэффициент поглощения (№ 136) которого равен единице для всех частот, направлений распространения и поляризаций световых волн.
- Тело, коэффициент поглощения (№ 136) которого меньше единицы и не зависит от длины световой волны, направления распространения и поляризации.
- Температура абсолютно черного тела, при которой его спектральная плотность энергетической яркости для какой-либо длины волны равна спектральной плотности энергетической яркости данного источника для той же длины волны.
- Температура абсолютно черного тела, при которой относительные распределения спектральной плотности энергетической яркости этого тела и данного источника максимально близки в видимой области спектра.
- Температура абсолютно черного тела, при которой его интегральная энергетическая яркость по всему спектру равна интегральной энергетической яркости данного источника.
- Величина, равная отношению энергетической яркости данного источника к энергетической яркости абсолютно черного тела при одинаковой их температуре.
- Спектр излучения, испускаемого источником света.

- | | |
|---|---|
| <p>79 Спектр поглощения
 <i>D</i> Absorptionsspektrum
 <i>E</i> Absorption spectrum</p> | <p>Спектр излучения, поглощенного веществом.</p> |
| <p>80 Спектральная линия испускания
 <i>D</i> Emissionslinie
 <i>E</i> Emission line</p> | <p>Спектр испускания, занимающий узкий интервал, ширина которого много меньше средней частоты световых колебаний в этом интервале.</p> |
| <p>81 Спектральная линия поглощения
 <i>D</i> Absorptionslinie
 <i>E</i> Absorption line</p> | <p>Спектр поглощения, занимающий узкий интервал, ширина которого много меньше средней частоты световых колебаний в этом интервале.</p> |
| <p>82 Глубина в линии поглощения
 <i>D</i> Stärke der Absorption
 <i>E</i> Absorptive power</p> | <p>Величина, равная спектральному коэффициенту поглощения в линии поглощения.</p> |
| <p>83 Ширина спектральной линии
 <i>H_{рк}</i> Полуширина спектральной линии
 <i>D</i> Halbbreitswerte
 <i>E</i> Spectral line width</p> | <p>Величина, равная интервалу между точками в спектральной линии, в которых интенсивность линии испускания или глубина линии поглощения равна половине максимальной величины.</p> |
| <p>84 Линейчатый спектр
 <i>D</i> Linienspektrum
 <i>E</i> Line spectrum</p> | <p>Спектр, состоящий из спектральных линий испускания или спектральных линий поглощения.</p> |
| <p>85 Непрерывный спектр
 Сплошной спектр
 <i>D</i> Kontinuierliches Spektrum
 <i>E</i> Continuous spectrum</p> | <p>Спектр испускания или спектр поглощения, непрерывно занимающий интервал частот, сравнимый со средней частотой световых колебаний.</p> |
| <p>86 Вращательный спектр
 <i>D</i> Rotationsspektrum
 <i>E</i> Rotational spectrum</p> | <p>Спектр, возникший в результате квантовых переходов, при которых изменяется только энергия вращения молекул.</p> |
| <p>87 Вращательно-колебательный спектр
 <i>D</i> Rotationsschwingungsspektrum
 <i>E</i> Vibration-rotation spectrum</p> | <p>Спектр, возникающий в результате квантовых переходов, при которых изменяется энергия колебательного и вращательного движения молекул.</p> |
| <p>88 Электронный спектр
 <i>D</i> Elektronenspektrum
 <i>E</i> Electronic spectrum</p> | <p>Спектр, возникающий в результате квантовых переходов, при которых изменяется энергия электронной оболочки молекул.</p> |
| <p>89 Квантовое состояние
 <i>D</i> Quantenzustand
 <i>E</i> Quantum state. Stationary state</p> | <p>Одно из возможных дискретных стабильных состояний системы взаимодействующих частиц.</p> |
| <p>90 Квантовые числа
 <i>D</i> Quantenzahl
 <i>E</i> Quantum numbers</p> | <p>Параметры (числа), определяющие квантовое состояние системы.</p> |

- 91 **Уровень энергии**
Энергетический уровень
D Energieniveau
E Energy level
- 92 **Терм**
D Term
E Term
- 93 **Мультиплетный терм**
D Multiplettsterm
E Multiplet term
- 94 **Мультиплет**
D Multipletts
E Multiplet
- 95 **Основное состояние**
D Normalzustand
E Ground state
- 96 **Возбужденное состояние**
D Angeregter Zustand
E Excited state
- 97 **Длительность возбужденного состояния**
Продолжительность жизни возбужденного состояния
D Anregungsdauer
E Lifetime of the excited state
- 98 **Метаустойчивое состояние**
D Metastabiler Zustand
E Metastable state
- 99 **Потенциал возбуждения**
D Anregungspotential
E Critical potential
- 100 **Спектральная серия**
D Spektralserie
E Spectral series
- Численное значение энергии квантового состояния системы.
- Значение энергии квантового состояния системы, взятое по абсолютной величине.
- П р и м е ч а н и е. Для атома значение термина отсчитывается от границы ионизации.
- Совокупность термов с заданными главными, орбитальными и спиновыми квантовыми числами, но с различными квантовыми числами полного момента количества движения атома.
- Совокупность спектральных линий, возникающих при переходах между двумя мультиплетными термами.
- Квантовое состояние системы с минимально возможной энергией.
- Квантовое состояние системы с энергией, превышающей энергию основного состояния.
- Продолжительность пребывания системы в возбужденном состоянии.
- П р и м е ч а н и е. Для ансамбля систем длительность возбужденного состояния определяется временем, в течение которого число систем, находящихся в возбужденном состоянии, уменьшается в e раз, где e — основание натуральных логарифмов.
- Возбужденное состояние, квантовые переходы из которого, сопровождающиеся спонтанным излучением, мало вероятны.
- П р и м е ч а н и е. Продолжительность жизни метастабильных состояний на несколько порядков превышает продолжительность жизни обычных возбужденных состояний квантовых систем.
- Величина, равная отношению разности энергий возбужденного и основного состояний к заряду электрона.
- Совокупность спектральных линий, возникающих в результате квантовых переходов между рядом состояний с большей энергией, характеризующихся одним значением орбитального квантового числа, и общим состоянием с меньшей энергией.

- | | |
|---|--|
| <p>101 Эффект Зеемана
 <i>D</i> Zeeman-Effekt
 <i>E</i> Zeeman effect</p> | <p>Расщепление спектральных линий, вызванное действием внешнего магнитного поля на вещество, излучающее или поглощающее свет.</p> |
| <p>102 Эффект Штарка
 <i>D</i> Starkes-Effekt
 <i>E</i> Stark effect</p> | <p>Расщепление и смещение спектральных линий, вызванное действием внешнего электрического поля на вещество, излучающее или поглощающее свет.</p> |

Р а з д е л VI

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА В СРЕДАХ

1. Оптика изотропных сред

- | | |
|---|---|
| <p>103 Оптически изотропная среда
 Изотропная среда
 <i>D</i> Optisch isotropes Medium
 <i>E</i> Optically isotropic medium. Isotropic medium</p> | <p>Среда, в которой скорость распространения света одинакова во всех направлениях.</p> |
| <p>104 Диспергирующая среда
 <i>D</i> Dispergierendes Medium
 <i>E</i> Dispersive medium</p> | <p>Среда, в которой происходит дисперсия света (№ 128).</p> |
| <p>105 Оптически однородная среда
 Однородная среда
 <i>D</i> Optisch homogenes Medium
 <i>E</i> Optically homogeneous medium. Homogeneous medium</p> | <p>Среда, в которой коэффициент преломления (№ 131) не зависит от координат.</p> |
| <p>106 Оптически неоднородная среда
 Неоднородная среда
 <i>D</i> Optisch inhomogenes Medium
 <i>E</i> Inhomogeneous medium. Optically inhomogeneous medium</p> | <p>Среда, в которой коэффициент преломления (№ 131) зависит от координат.</p> |
| <p>107 Мутная среда
 <i>D</i> Trübungsmedium
 <i>E</i> Translucent medium</p> | <p>Среда, в которой происходит рассеяние света.</p> |
| <p>108 Просветленная поверхность
 <i>E</i> Antireflection surface</p> | <p>Поверхность, коэффициент отражения (№ 137) которой уменьшен путем нанесения на нее тонких прозрачных слоев.</p> |
| <p>109 Преломление света
 Рефракция
 <i>D</i> Brechung. Refraction
 <i>E</i> Refraction of light. Refraction</p> | <p>Изменение направления распространения света при прохождении через границу раздела двух сред или в среде с переменным от точки к точке коэффициентом преломления (№ 131).</p> |

- 110** **Астрономическая рефракция**
D Astronomische Refraction
E Astronomical refraction
- Преломление света в атмосфере Земли или другой планеты, приводящее к различию между видимым и истинным направлениями на небесное тело.
- 111** **Поглощение света**
D Strahlungsabsorption
- Ослабление света при прохождении через вещество вследствие превращения световой энергии в другие виды энергии.
- 112** **Отражение света**
D Reflexion
E Reflection of light
- Явление, состоящее в том, что свет, падающий на поверхность раздела двух сред с различными коэффициентами преломления (№ 131), частично или полностью возвращается в среду, из которой он падает.
- 113** **Оптически гладкая поверхность**
Зеркальная поверхность
D Vollkommen spiegelnde Fläche
E Smooth optical surface.
Specular surface
- Поверхность, радиус кривизны которой при переходе вдоль поверхности на расстояния, равные длине световой волны, может испытывать изменения, только много меньшие.
- 114** **Зеркальное отражение**
D Gerichte Reflexion
E Specular reflection
- Отражение света от оптически гладкой поверхности.
- 115** **Шероховатая поверхность**
D Rauhe Fläche
E Rough surface
- Поверхность, радиус кривизны которой при переходе вдоль поверхности на расстояния, равные длине световой волны, испытывает изменения, сравнимые с длиной световой волны.
- 116** **Диффузное отражение**
D Gestreute Reflexion.
Diffuse Reflexion
E Diffuse reflection
- Отражение света от шероховатой поверхности.
- 117** **Селективное отражение**
D Selektive Reflexion
E Selective reflection
- Отражение света веществом, имеющим переменный по спектру коэффициент отражения (№ 137).
- 118** **Полное внутреннее отражение**
D Total Reflexion
E Total internal reflection
- Отражение света от среды оптически менее плотной с полным возвращением в среду, из которой он падает.
- 119** **Угол падения**
D Einfallswinkel
E Angle of incidence
- Угол, образуемый световым лучом, падающим на поверхность раздела двух сред, и нормалью к этой поверхности в точке падения.
- 120** **Угол Брюстера**
D Polarisationswinkel
E Brewster's angle
- Угол падения, при котором свет, имеющий электрический вектор, лежащий в плоскости падения, не отражается.

- 121 Угол отражения**
D Spiegelungswinkel
E Angle of reflection
- Угол, образуемый световым лучом, отраженным от поверхности раздела двух сред, и нормалью к этой поверхности в точке отражения.
- 122 Угол преломления**
D Brechungswinkel
E Angle of refraction
- Угол, образуемый световым лучом, преломленным на поверхности раздела двух сред, и нормалью к этой поверхности в точке преломления.
- П р и м е ч а н и е.** Угол падения, угол отражения и угол преломления отсчитываются от соответствующей нормали и по своей величине не превышают $\pi/2$.
- 123 Плоскость падения**
D Einfallsebene
E Plane of incidence
- Плоскость, содержащая падающий световой луч и нормаль к элементу поверхности в точке падения.
- 124 Рассеяние света**
D Streuung. Lichtzerstreuung
E Scattering
- Явление, при котором распространяющийся в среде направленный световой пучок отклоняется по всевозможным направлениям.
- 125 Молекулярное рассеяние света**
D Molekular Streuung
E Molecular scattering
- Рассеяние света, вызванное тепловыми флуктуациями различных параметров среды, в которой распространяется свет.
- 126 Релеевское рассеяние**
D Rayling-Streuung
E Rayleigh scattering
- Рассеяние света, вызванное тепловыми флуктуациями плотности среды.
- 127 Комбинационное рассеяние света**
D Raman-Effekt
E Raman scattering
- Молекулярное рассеяние света, при котором частоты рассеянного света представляют собой комбинации (суммы и разности) частот колебаний падающего света с частотами собственных колебаний рассеивающего вещества.
- 128 Дисперсия света**
D Dispersion
E Dispersion
- Явления, обусловленные зависимостью скорости распространения света от частоты световых колебаний.
- 129 Дисперсия вещества**
D Dispersion
E Dispersion
- Величина, выражающая зависимость коэффициента преломления от длины световой волны и равная производной этого коэффициента по длине волны.
- 130 Нормальная дисперсия вещества**
D Normale Dispersion
E Normal dispersion
- Дисперсия вещества, имеющая отрицательное значение.
- 131 Аномальная дисперсия вещества**
D Anomale Dispersion
E Anomalous dispersion
- Дисперсия вещества, имеющая положительное значение.
- 132 Коэффициент преломления**
 Показатель преломления
D Brechungsindex. Brechzahl
E Refractive index
- Величина, равная отношению скорости света в вакууме к фазовой скорости света в данной среде.

- 133 Коэффициент пропускания**
D Transmissionsgrad
E Transmittance
- Отношение потока излучения, прошедшего сквозь данное тело, к потоку излучения, упавшего на это тело.
- П р и м е ч а н и я.** 1. Если аналогичная величина употребляется для потоков монохроматического излучения, то к соответствующим терминам (№ 133—142) добавляется определяющее слово «монохроматический». Например, «монохроматический коэффициент рассеяния» и т. д.
 2. Сумма коэффициентов пропускания, поглощения и отражения равна единице.
- 134 Оптическая плотность**
D Schwärzung. Optische Dichte
E Optical density
- Десятичный логарифм величины, обратной коэффициенту пропускания.
- 135 Прозрачность**
D Durchsichtigkeitsmodul
E Transparency
- Отношение потока излучения, прошедшего в среде без изменения направления путь, равный единице, к потоку излучения, вошедшего в эту среду в виде параллельного пучка.
- 136 Коэффициент поглощения**
D Absorptionsgrad
E Absorptance
- Отношение потока излучения, поглощенного данным телом, к потоку излучения, упавшего на это тело.
- 137 Коэффициент отражения**
D Reflexionsgrad
E Reflectance
- Отношение потока излучения, отраженного данным телом, к потоку излучения, упавшего на это тело.
- 138 Коэффициент рассеяния**
E Factor of scattering
- Отношение потока излучения, рассеянного данным телом, к потоку излучения, упавшего на это тело.
- 139 Коэффициент ослабления**
D Durchsichtigkeitsgrad
E Attenuation factor
- Отношение суммы потоков излучения, поглощенного, отраженного и рассеянного данным телом, к потоку излучения, упавшего на это тело.
- 140 Показатель поглощения**
D Extinktionsmodul
E Absorption coefficient
- Величина, обратная расстоянию, на котором поток излучения, образующего параллельный пучок, ослабляется в результате поглощения в среде в 10 раз.
- П р и м е ч а н и е к т е р м и н а м № 140—143.** При пользовании аналогичными величинами, основанными на ослаблении излучения в e раз, к соответствующему термину добавляется определяющее слово «натуральный».
- 141 Показатель рассеяния**
D Streuungsmodul
E Coefficient of scattering
- Величина, обратная расстоянию, на котором поток излучения, образующего параллельный пучок, ослабляется в результате рассеяния в среде в 10 раз.
- 142 Показатель ослабления**
D Extinktionsmodul
E Attenuation coefficient
- Величина, обратная расстоянию, на котором поток излучения, образующего параллельный пучок, ослабляется в результате совместного действия поглощения и рассеяния в среде в 10 раз.
- П р и м е ч а н и е.** Показатель ослабления равен сумме показателей поглощения и рассеяния.

- 143 **Удельный показатель поглощения**
D Extinktionskoeffizient
 Отношение разности показателей поглощения раствора и растворителя к концентрации растворенного вещества.
- 2. Оптика анизотропных сред**
- 144 **Оптическая анизотропная среда**
D Optisch anisotropes Medium
E Optically anisotropic medium. Anisotropic medium
 Среда, в которой коэффициент преломления зависит от направления колебаний электрического вектора световой волны.
- 145 **Двойное лучепреломление**
D Doppelbrechung
E Birefringence. Double refraction
 Раздвоение световых лучей при преломлении на границе с анизотропной средой.
- 146 **Электрическое двойное лучепреломление**
D Kerr-Effekt
E Electro-optic effect. Kerr-effect and Pockels-effect
 Двойное лучепреломление, вызванное действием электрического поля на вещество, в котором распространяется свет.
- 147 **Магнитное двойное лучепреломление**
D Magnetooptische Kerr-Effekt
E Magneto-optic effect
 Двойное лучепреломление, вызванное действием магнитного поля на вещество, в котором распространяется свет.
- 148 **Оптическая ось кристалла**
D Optische Kristallachse
E Optic axis of a crystal
 Направление в кристалле, вдоль которого скорость света не зависит от направления поляризации.
 П р и м е ч а н и е. Оптическая ось кристалла может проходить через любую его точку
- 149 **Одноосный кристалл**
D Einaxiger Kristall
E Uniaxial crystal
 Кристалл, имеющий только одну оптическую ось.
- 150 **Двуосный кристалл**
D Zweiaxiger Kristall
E Biaxial crystal
 Кристалл, имеющий две оптические оси (две бинормали и две бирадиали).
- 151 **Главное сечение в кристалле**
D Haupt schnitte des Kristalles
E Principal plane of a crystal
 а) В одноосном кристалле: плоскость, проходящая через данный световой луч и оптическую ось. б) В двуосном кристалле: плоскость, проходящая через две пересекающиеся оптические оси.
- 152 **Обыкновенный луч**
D Ordentlicher Strahl
E Ordinary ray
 Луч линейно поляризованного света, скорость распространения которого в кристалле не зависит от направления.
- 153 **Необыкновенный луч**
D Aussordentlicher Strahl
E Extraordinary ray
 Луч линейно поляризованного света, скорость распространения которого в кристалле зависит от направления.

- 154 Положительный кристалл**
D Positiver Kristall
E Positive crystal
- 155 Отрицательный кристалл**
D Negativer Kristall
E Negative crystal
- 156 Дихроизм**
D Dichroismus
E Dichroism
- 157 Вращение плоскости поляризации**
D Drehung der Polarisationsebene
- 158 Магнитное вращение плоскости поляризации**
 Эффект Фарадея
D Faraday-Effekt
E Faraday rotation
- 159 Оптически активное вещество**
D Optisch aktiver Stoff
E Optically active substance
- 160 Постоянная вращения**
D Spezifische Drehung
E Specific rotation
- 161 Вращательная дисперсия**
D Dispersion der Drehung
E Rotatory dispersion
- 162 Внутренняя коническая рефракция**
D Innere konische Refraktion
E Rotatory dispersion
- 163 Внешняя коническая рефракция**
D Aussere konische Refraktion
E External conical refraction
- 164 Хроматическая поляризация**
D Chromatische Polarisation
- Кристалл, у которого коэффициент преломления необыкновенного луча больше коэффициента преломления обыкновенного луча.
- Кристалл, у которого коэффициент преломления необыкновенного луча меньше коэффициента преломления обыкновенного луча.
- Явление различного поглощения лучей с различными направлениями поляризации в анизотропной среде.
- Поворот плоскости световых колебаний, зависящий от длины пути света в веществе, в котором он распространяется.
- Вращение плоскости поляризации, вызванное действием внешнего магнитного поля на вещество, в котором распространяется свет.
- Вещество, в котором происходит вращение плоскости поляризации.
- Отношение угла поворота плоскости поляризации в оптически активном веществе к длине пути, на котором этот поворот произошел.
- Величина, выражающая зависимость постоянной вращения от длины световой волны и равная производной от постоянной вращения по длине световой волны.
- Преломление световых лучей в двуосном кристалле, при котором одному направлению луча вне кристалла соответствует в кристалле множество направлений преломленных лучей, образующих коническую поверхность.
- Преломление световых лучей в двуосном кристалле, при котором одному направлению луча в кристалле соответствует вне кристалла множество направлений преломленных лучей, образующих коническую поверхность.
- Явление, обусловленное интерференцией двух немонахроматических лучей, поляризованных во взаимно перпендикулярных плоскостях, прошедших анизотропную среду и приведенных к одной плоскости поляризации.

ОСНОВЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИКИ. ЭЛЕМЕНТЫ И СВОЙСТВА ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

- | | |
|--|---|
| <p>165 Пучок световых лучей
 Пучок лучей
 <i>D Strahlenbündel</i>
 <i>E Light beam</i></p> | <p>Совокупность световых лучей, заключенных в ограниченном телесном угле.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Термин «световой луч» определен в № 27.</p> |
| <p>166 Оптическая система
 <i>D Optisches System</i>
 <i>E Optical system</i></p> | <p>Совокупность оптических деталей: линз, призм, зеркал и т. д., предназначенная для формирования пучков световых лучей.</p> |
| <p>167 Идеальная оптическая система
 <i>E Perfect optical system</i></p> | <p>Оптическая система, которая изображает каждую точку плоскости в пространстве предметов в виде точки плоскости в пространстве изображения.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Явление дифракции при этом не учитывается.</p> |
| <p>168 Оптическая ось системы
 <i>D Optische Achse</i>
 <i>E Optical axis of a system</i></p> | <p>Общая ось вращения поверхностей, составляющих оптическую систему.</p> |
| <p>169 Осевой пучок лучей
 Осевой пучок
 <i>E Axial pencil</i></p> | <p>Пучок световых лучей, выходящих из точки, расположенной на оптической оси системы.</p> |
| <p>170 Наклонный пучок лучей
 Наклонный пучок
 <i>D Geneigtes Strahlenbündel</i>
 <i>E Oblique pencil</i></p> | <p>Пучок световых лучей, выходящих из точки, расположенной вне оптической оси системы.</p> |
| <p>171 Параксиальный луч
 <i>D Paraxialen Strahl</i>
 <i>E Paraxial ray</i></p> | <p>Луч, идущий на малом расстоянии от оптической оси системы и под малым углом к ней.</p> |
| <p>172 Главный луч
 <i>D Hauptstrahl</i>
 <i>E Principal ray</i></p> | <p>Луч наклонного пучка, проходящий через центр апертурной диафрагмы (№ 201).</p> |
| <p>173 Меридиональная плоскость
 <i>D Meridionalebene</i>
 <i>E Meridional ray</i></p> | <p>Плоскость, содержащая оптическую ось системы.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Это понятие определено для аксиально симметричных оптических систем.</p> |
| <p>174 Сагиттальная плоскость
 <i>D Sagittalebene</i>
 <i>E Sagittal plane</i></p> | <p>Плоскость, нормальная к меридиональной плоскости и содержащая главный луч.</p> |
| <p>175 Главная плоскость
 <i>D Hauptebene</i>
 <i>E Principal plane</i></p> | <p>Каждая из двух плоскостей, перпендикулярных оптической оси системы, изображающихся одна в другой с линейным увеличением, равным единице.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Различают «переднюю главную плоскость» и «заднюю главную плоскость».</p> |

- 176 **Узловая плоскость**
D Knotenebene
E Nodal plane
- Каждая из двух плоскостей, перпендикулярных оптической оси системы, изображающихся одна в другой с угловым увеличением, равным единице.
- Примечание.** Различают «переднюю узловую плоскость» и «заднюю узловую плоскость».
- 177 **Главная точка**
D Hauptpunkt
E Principal point
- Точка пересечения оптической оси системы с главной плоскостью.
- 178 **Узловая точка**
D Knotenpunkt
E Nodal point
- Точка пересечения оптической оси системы с узловой плоскостью.
- 179 **Сопряженные точки**
D Zugeordnete Punkte; Konjugierte Punkte
E Conjugate points
- Две точки, одна из которых является изображением другой.
- Примечание.** Аналогично определяются другие сопряженные элементы: «сопряженные отрезки», «сопряженные плоскости» и т. д.
- 180 **Фокус**
D Brennpunkt
E Focus
- Точка, сопряженная с точкой, расположенной в бесконечности на оптической оси.
- Примечание.** Различают «передний фокус» и «задний фокус».
- 181 **Переднее фокусное расстояние**
D Dingbrennweite; Vordere Brennweite
E Front focal length
- Расстояние от передней главной точки до переднего фокуса.
- 182 **Заднее фокусное расстояние**
D Bildseitige Brennweite; Hintere Brennweite
E Rear focal length
- Расстояние от задней главной точки до заднего фокуса.
- 183 **Фокальная плоскость**
D Brennebene
E Focal plane
- Плоскость, перпендикулярная оптической оси и проходящая через фокус.
- 184 **Оптическая сила**
D Brechkraft
E Power
- Отношение коэффициента преломления пространства изображения к заднему фокусному расстоянию.
- 185 **Диоптрия**
D Dioptrie
E Diopter
- Единица измерения оптической силы.
- Примечание.** В воздухе одна диоптрия равна оптической силе оптической системы (линзы) с фокусным расстоянием в 1 м.
- 186 **Изображение точки**
D Bildpunkt
E Image of a point
- Точка пересечения лучей (или их продолжения), вышедших из одной точки предмета, после прохождения через оптическую систему.
- Примечания.** 1. Изображение точки, образованное пересечением самих лучей, называется «действительным изображением». 2. Изображение точки, образованное пересечением продолжений лучей, называется «мнимым изображением».

- 187 Изображение предмета**
D Abbildung
E Image
- 188 Пространство предметов**
D Objektraum; Dingraum
E Object space
- 189 Пространство изображений**
D Bildraum
E Image space
- 190 Линейное увеличение**
 Поперечное увеличение
D Abbildungsverhältnis; Lateralvergrößerung
E Linear magnification
- 191 Угловое увеличение**
D Winkelvergrößerung; Angularvergrößerung
E Angular magnification
- 192 Продольное увеличение**
D Tiefenvergrößerung
E Longitudinal magnification
- 193 Видимое увеличение**
E Angular magnifying power
- 194 Полезное увеличение**
D Forderliche Vergrößerung
E Useful magnification
- 195 Нормальное увеличение**
- 196 Глубина изображаемого пространства**
D Tiefenschärfe
E Focal depth in the object space
- 197 Глубина резкости**
D Schörfentiefe
E Focal depth in the image space
- Совокупность изображений точек предмета.
- Пространство, в котором располагаются предметы, изображаемые оптической системой.
- Пространство, точки которого являются изображениями точек пространства предметов.
- Отношение линейного размера изображения предмета к линейному размеру самого предмета.
- Примечание. Для обратного изображения линейное увеличение имеет отрицательное значение.
- Отношение тангенса угла между лучом и оптической осью в пространстве изображения к тангенсу сопряженного угла в пространстве предметов.
- Отношение бесконечно малого отрезка, взятого вдоль оптической оси в пространстве изображения, к сопряженному отрезку, взятому в пространстве предметов.
- Отношение тангенса угла, под которым глаз наблюдателя видит изображение, образованное оптической системой, к тангенсу угла, под которым предмет мог бы быть виден невооруженным глазом.
- Наименьшее увеличение оптической системы, при котором разрешающая сила объектива может быть полностью использована приемником излучения.
- Видимое увеличение, производимое оптической системой, при котором диаметр выходного зрачка прибора равен диаметру глаза наблюдателя.
- Измеренное вдоль оптической оси наибольшее расстояние между точками в пространстве предметов, достаточно резко изображаемыми оптической системой в данной плоскости.
- Измеренное вдоль оптической оси расстояние между точками пространства изображений, определяющими границы резкого изображения оптической системы плоскости, заданной в пространстве предметов.

- 198 **Предел разрешения**
D Auflösungsgränze
E Resolving limit
Наименьшее расстояние между точками предмета, раздельно изображаемыми оптической системой, выраженное в угловой или линейной мере.
- 199 **Разрешающая способность**
Разрешающая сила
D Auflösungsvermögen
E Resolving power
Величина, характеризующая способность оптической системы раздельно изображать две точки пространства предметов, равная величине, обратной пределу разрешения.
- 200 **Разрешающая сила спектрального прибора**
D Auflösungsvermögen
E Resolving power of a spectral device
Отношение длины волны к минимальной разности длин волн двух спектральных линий, раздельно изображаемых данным спектральным прибором.
- 201 **Апертурная диафрагма**
D Aperturblende; Öffnungsblende
E Aperture stop
Диафрагма, ограничивающая одновременно как осевые, так и наклонные пучки лучей, проходящие через оптическую систему.
- 202 **Входной зрачок**
D Eintrittspupille; Eintrittsluke
E Entrance pupil
Апертурная диафрагма, если перед ней нет частей оптической системы, или изображение апертурной диафрагмы предшествующей ей частью оптической системы.
- 203 **Выходной зрачок**
D Austrittspupille; Austrittsluke
E Exit pupil
Апертурная диафрагма, если после нее нет частей оптической системы, или изображение апертурной диафрагмы расположенной за нею частью оптической системы.
- 204 **Апертурный угол**
D Öffnungswinkel
E Angular aperture
Угол между оптической осью и крайним лучом осевого пучка лучей, ограниченного входным или выходным зрачком.
- 205 **Относительное отверстие**
H_{рк} Светосила
D Öffnungsverhältnis
E Focal ratio
Отношение диаметра входного зрачка к фокусному расстоянию.
- 206 **Геометрическая светосила**
E Light gathering power
Квадрат относительного отверстия.
- 207 **Физическая светосила**
Отношение освещенности изображения, создаваемого данной оптической системой, к яркости изображаемого предмета.
- 208 **Поле зрения**
D Gesichtsfeld
E Field of view
Часть пространства предметов, изображаемая оптической системой.
- 209 **Диафрагма поля зрения**
Полевая диафрагма
D Gesichtsfeldblende
E Field stop
Диафрагма, ограничивающая поле зрения.

- 210 Аберрация**
D Aberration
E Aberration
- Искажение изображения, вызванное отклонением оптической системы от идеальной.
- 211 Сферическая аберрация**
D Sphärische Aberration
E Spherical aberration
- Аберрация, возникающая вследствие различной оптической силы для лучей, вступающих в плоскость входного зрачка на различных расстояниях от оптической оси.
- 212 Кома**
D Koma
E Coma
- Аберрация, возникающая в изображении, создаваемом наклонным пучком лучей, и характеризующаяся несимметричностью пятна рассеяния относительно сагиттальной плоскости.
- 213 Астигматизм**
D Astigmatismus
E Astigmatism
- Аберрация, характеризующаяся тем, что лучи, идущие близко к главному лучу в меридиональной плоскости, собираются в одну точку, а лучи, идущие в сагиттальной плоскости, — в другую.
- 214 Кривизна поля**
D Bildfeldwölung
E Curvature of field
- Аберрация, характеризующаяся тем, что изображение плоского предмета располагается на кривой поверхности.
- 215 Дисторсия**
D Verzeichnung
E Distorsion
- Аберрация, характеризующаяся зависимостью линейного увеличения от расстояния изображаемой точки до оптической оси.
- 216 Хроматическая аберрация**
D Chromatische Aberration
E Chromatic aberration
- Аберрация, обусловленная зависимостью коэффициентов преломления сред оптической системы от длины световой волны.
- П р и м е ч а н и е.** Различаются, например, следующие виды хроматической аберрации: «хроматическая аберрация положения», «сферо-хроматическая аберрация», «хроматическая аберрация увеличения».
- 217 Объектив**
D Objektiv
E Objective
- Часть оптического прибора, предназначенная для образования изображения предмета.
- 218 Окуляр**
D Okular
E Eyepiece
- Часть оптического прибора, обращенная к глазу наблюдателя и предназначенная для рассматривания изображения.
- 219 Коллектив**
D Kollektiv; Feldlinse
E Collective
- Линза или система линз, устанавливаемая в плоскости изображения или вблизи нее, изображающая выходной зрачок предшествующей оптической системы на входном зрачке последующей оптической системы.
- 220 Конденсор**
D Kondensor
E Condenser
- Оптическая система или часть оптической системы, предназначенная для освещения какого-либо предмета.

- | | |
|--|--|
| <p>221 Оборачивающая система
 <i>D Umkehrsystem</i>
 <i>E Erecting system</i></p> <p>222 Телескопическая система
 <i>D Teleskopisches System</i>
 <i>E Teleskopik system</i></p> <p>223 Телескоп
 <i>D Teleskop</i>
 <i>E Telescope</i></p> <p>224 Система микроскопа
 <i>E System of microscope</i></p> <p>225 Микроскоп
 <i>D Mikroskop</i>
 <i>E Microscope</i></p> <p>226 Проекционная система
 <i>E Projecting system</i></p> <p>227 Система переменного увеличения
 <i>E Variable magnification system</i></p> <p>228 Панкратическая система
 <i>D Pankratisches System</i>
 <i>E Pancratique system</i></p> | <p>Оптическая система, предназначенная для получения полного оборачивания изображения.</p> <p>Оптическая система, преобразующая параллельные пучки лучей, входящие в систему, также в параллельные при их выходе из оптической системы.</p> <p>Оптический прибор, предназначенный для наблюдения предметов, удаленных на расстояния, много большие фокусного расстояния объектива, и имеющий видимое увеличение по абсолютной величине не больше единицы.</p> <p>Оптическая система, преобразующая расходящийся гомоцентрический пучок лучей, входящий в систему, в пучок параллельных лучей при выходе из нее.</p> <p>Примечание. «Гомоцентрическим пучком» называется пучок лучей, выходящих из одной точки или пересекающихся в одной точке.</p> <p>Оптический прибор, предназначенный для наблюдения предметов, находящихся на расстояниях, сравнимых с фокусным расстоянием объектива, и имеющий видимое увеличение по абсолютной величине больше единицы.</p> <p>Оптическая система, предназначенная для проектирования изображений на экран, в которой входящие в систему гомоцентрические расходящиеся пучки лучей преобразуются в сходящиеся пучки.</p> <p>Оптическая система, увеличение которой можно изменять только ступенями</p> <p>Оптическая система, увеличение которой можно изменять непрерывно.</p> |
|--|--|

Раздел VIII

ПРЕВРАЩЕНИЕ СВЕТОВОЙ ЭНЕРГИИ

- | | |
|---|---|
| <p>229 Флуоресценция
 <i>D Fluoreszenz</i>
 <i>E Fluorescence</i></p> <p>230 Фотолуминесценция
 <i>D Photolumineszenz</i>
 <i>E Photoluminescence</i></p> | <p>Спонтанное излучение вещества, возбужденного за счет любого вида энергии, кроме тепловой.</p> <p>Люминесценция, возникающая за счет энергии оптического излучения.</p> |
|---|---|

- 231 Фосфоресценция**
D Phosphoreszenz
E Phosphorescence
- 232 Хемилюминесценция**
D Chemilumineszenz
E Chemiluminescence
- 233 Электролюминесценция**
D Elektrolumineszenz
E Electroluminescence
- 234 Катодолуминесценция**
D Kathodolumineszenz
E Cathodoluminescence
- 235 Люминофор**
D Leuchtstoff
E Luminophor
- 236 Фотоэлектрический эффект**
 Фотоэффект
D Lichtelektrischer Effekt;
Photoeffekt
E Photoelectric effect
- 237 Внешний фотоэффект**
D Äusserer Photoeffekt
E External photoeffect
- 238 Внутренний фотоэффект**
D Innerer Photoeffekt
E Internal photoeffect
- 239 Фотопроводимость**
D Photoleitung
E Photoconductivity
- 240 Вентильный фотоэффект**
D Sperrschichtphotoeffekt
E Photovoltaic effect
- 241 Длинноволновая граница фотоэффекта**
 Красная граница
D Langwellige Grenze; Rote Grenze
E Long wavelength threshold of photoeffect
- 242 Фотохимическая реакция**
D Photochemische Reaktion
E Photochemical reaction
- 243 Оптико-акустический эффект**
E Photoelectroacoustic effect
- Люминесценция, возникающая при дополнительной активации возбужденного вещества каким-либо видом энергии, в том числе и тепловой.
- Люминесценция, возникающая за счет энергии, выделяемой при химической реакции, протекающей в той же среде.
- Люминесценция, возбуждаемая электрическим полем.
- Люминесценция твердого вещества, возбуждаемая падающим на него потоком электронов.
- Вещество, применяемое для получения фосфоресценции.
- Совокупность явлений, наблюдаемых при взаимодействии света с веществом и заключающихся в изменении электропроводности этого вещества или диэлектрической постоянной, возникновении э.д.с. либо — в выходе электронов за его пределы.
- Фотоэффект, при котором электроны выходят за пределы облучаемого вещества.
- Фотоэффект, при котором изменяется электропроводность облучаемого вещества или возникает э.д.с.
- Изменение электропроводности вещества при внутреннем фотоэффекте.
- Внутренний фотоэффект, при котором возникает э.д.с.
- Наибольшая длина волны излучения, способного вызывать фотоэффект в данном веществе.
- Химическая реакция, происходящая в результате поглощения веществом света.
- Возникновение звука при поглощении модулированного света веществом.

- 244 **Фотоионизация**
D Photoionisation
E Photoionization
- 245 **Приемник излучения**
 Приемник света
D Strahlungsempfänger
E Receptor of radiation
- 246 **Селективный приемник**
D Selektiver Empfänger
E Selective receptor
- 247 **Неселективный приемник**
D Nichtelevtiver Empfänger
E Neutral receptor
- 248 **Квантовый выход приемника излучения**
D Quantenausbeute
E Receptor quantum efficiency
- 249 **Чувствительность приемника излучения**
D Empfindlichkeit des Strahlungsempfängers
E Receptor sensitivity
- 250 **Спектральная чувствительность**
D Spektral empfindlichkeit
E Spectral sensitivity
- 251 **Интегральная чувствительность**
E Responsivity
- 252 **Абсолютная спектральная чувствительность**
D Absolute spektrale Empfindlichkeit
E Absolute spectral sensitivity
- 253 **Относительная спектральная чувствительность**
D Relative spektrale Empfindlichkeit
E Relative spectral sensitivity
- Ионизация за счет энергии света.
- Прибор, предназначенный для использования в тех или иных целях изменений его состояния, происходящих под воздействием света.
- Примечание. Такие изменения называются «реакцией приемника излучения».
- Приемник излучения, реакция которого зависит не только от общей энергии или мощности воздействующего света, но и от его спектрального состава.
- Приемник излучения, реакция которого зависит только от общей энергии или мощности воздействующего света и не зависит от его спектрального состава.
- Отношение числа фотонов, вызвавших реакцию приемника излучения, к общему числу фотонов, поглощенных чувствительным элементом приемника.
- Примечание. Понятие «квантового выхода приемника излучения» не применяется к тепловым приемникам.
- Величина, пропорциональная отношению реакции приемника излучения к энергии или мощности света, вызвавшего эту реакцию.
- Чувствительность приемника излучения к монохроматическому свету.
- Чувствительность приемника к излучению данного сложного спектрального состава.
- Спектральная чувствительность, выраженная в единицах, имеющих не нулевую размерность (например, $a/\text{см}^{-1}$).
- Отношение спектральной чувствительности при данной длине волн к спектральной чувствительности при длине волны, выбранной за основную (обычно к той, при которой спектральная чувствительность максимальна).

- 254 **Видность излучения**
D Photometrisches Strahlung-
 saequivalent
E Luminous efficiency
- 255 **Редуцированный поток**
- 256 **Относительная видность**
E Realtive luminous effici-
 ency
- 257 **Световой поток**
D Lichtstrom
E Luminous flux
- 258 **Сила света**
D Lichtstärke
E Luminous intensity
- 259 **Светимость**
Нрк Светность
D Spezifische Lichtausstrah-
 lung
E Luminous emittance
- 260 **Освещенность**
D Beleuchtungsstärke
E Illumination
- 261 **Яркость**
D Leuchtdichte
E Luminance
- 262 **Порог чувствительности при-
 емника излучения**
D Nachweisgrenze
E Luminous sensitivity thre-
 shold of a receptor
- 263 **Инерция приемника**
D Trägheit
E Inertia of a receptor
- 264 **Световое давление**
D Lichtdruck
E Light pressure
- Абсолютная спектральная чувствитель-
 ность глаза, выраженная в $лм/вт^{-1}$.
- Условное значение мощности света,
 равное интегралу от произведения спек-
 тральной плотности потока излучения
 на относительную спектральную чув-
 ствительность данного приемника.
- Относительная спектральная чувстви-
 тельность глаза.
- Величина, пропорциональная редуци-
 рованному потоку излучения, если за
 относительную спектральную чувстви-
 тельность принята относительная вид-
 ность.
- П р и м е ч а н и е. Если нет других указа-
 ний, коэффициент пропорциональности следу-
 ет считать равным $680 лм/вт$.
- Отношение светового потока в данном
 направлении к телесному углу, в кото-
 ром он распространяется.
- Отношение светового потока к площади
 излучающей поверхности источника
 света.
- Отношение светового потока, падаю-
 щего на поверхность, к площади этой
 поверхности.
- Величина, измеряемая силой света ис-
 точника в данном направлении, приви-
 денной к единице проекции поверхно-
 сти источника на плоскость, перпенди-
 кулярную данному направлению.
- Минимальное световое воздействие, ко-
 торое еще может быть зарегистрировано
 с помощью данного приемника излуче-
 ния.
- Запаздывание реакции приемника из-
 лучения на воздействие света.
- Давление света на поглощающее или
 отражающее его вещество.

- 265 **Фотоэлемент**
D Photozelle
E Photocell
- 266 **Фотоумножитель**
D Photovervielfacher
E Photomultiplier
- 267 **Фотосопротивление**
D Photowiderstand
E Photometer
- 268 **Болометр**
D Bolometer
E Bolometer
- 269 **Электронно-оптический преобразователь**
E Electron-image tube
- 270 **Передающая трубка**
E Photocinductor tube
- 271 **Оптико-акустический приемник**
D Pneumatischer Empfänger
E Acoustooptical detector
- 272 **Фотопластинка**
 Фотопленка
 Фотографический слой
D Photographische Platte
E Photographic plate; photographic film; photographic emulsion

Приемник излучения, реакция которого проявляется в возникновении фотоэлектронной эмиссии или фотоэлектродвижущей силы.

Приемник излучения, в котором ток фотоэлектронной эмиссии многократно усиливается за счет вторичной электронной эмиссии.

Приемник излучения, реакция которого проявляется в изменении электрического сопротивления вследствие внутреннего фотоэффекта.

Приемник излучения, реакция которого проявляется в изменении электрического сопротивления вследствие нагревания его поглощенным излучением.

Фотоэлектронный вакуумный прибор, предназначенный для преобразования изображения из одной области спектра в другую, а также для усиления яркости изображения.

Приемник излучения, действующий на принципе фотоэффекта, последовательно преобразующий изображения точек предмета в электрические сигналы (видеосигналы)

Приемник излучения, реакция которого проявляется в возникновении акустических колебаний под воздействием модулированного света.

Приемник излучения, реакция которого проявляется в фотохимическом разложении галлоидного серебра или другого чувствительного вещества, нанесенного на поверхность пластинки или пленки.

Раздел IX

ЭЛЕМЕНТЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИКИ

- 273 **Зрение**
D Sehen
E Vision
- 274 **Дневное зрение**
 Фотопическое зрение
D Tagessehen
E Photopic vision

Способность видеть, т. е. трансформировать энергию оптического излучения в зрительные ощущения.

Зрение, осуществляемое с помощью колбочкового аппарата, при полной световой адаптации к яркостям фона, превышающим 10 нитов.

Примечание. Дневное зрение характеризуется кривой видности, принятой Международной комиссией по освещению (ГОСТ 11093—64).

- 275 **Ночное зрение**
Скотопическое зрение
D Nachtsehen
E Scotopic vision
- Зрение, осуществляемое с помощью палочкового аппарата при полной адаптации к темноте или к яркостям фона, не превышающим 0,01 нита.
- П р и м е ч а н и е.** Ночное зрение характеризуется кривой видности, принятой Международной комиссией по освещению в 1951 г.
- 276 **Сумеречное зрение**
Мезопическое зрение
D Dämmerungssehen
E Mesopic vision
- Зрение, осуществляемое с помощью колбочкового и палочкового аппаратов, при полной адаптации к яркостям фона от 0,01 до 10 нитов.
- 277 **Цветовое зрение**
D Farbsehen
E Colour vision
- Зрение, дающее возможность видеть цвета, обусловленные спектральным составом попадающего в глаз излучения.
- 278 **Бинокулярное зрение**
D Binokulares Sehen
E Binocular vision
- Зрение двумя глазами, приводящее к восприятию объекта в виде единого образа.
- 279 **Стереоскопическое зрение**
D Stereoskopisches Sehen;
Beidäugige Sehen
E Stereoscopic vision
- Трехмерное восприятие пространства с помощью бинокулярного зрения.
- 280 **Глаз**
D Auge
E Eye
- Орган зрения, представляющий собой совокупность оптической и физиологической систем.
- 281 **Роговица**
Роговая оболочка глаза
D Hornhaut
E Cornea
- Прозрачная выпуклая передняя часть глазного яблока, лежащая перед радужной оболочкой и зрачком.
- 282 **Радужная оболочка глаза**
D Iris; Regenbogenhaut
E Iris
- Передняя часть сосудистой оболочки глаза.
- 283 **Зрачок**
D Pupille
E Pupil
- Круглое отверстие в радужной оболочке глаза, через которое свет проникает внутрь глаза.
- 284 **Хрусталик**
D Kristalllinse
E Crystalline lens
- Прозрачное тело, имеющее форму двояковыпуклой линзы, расположенное за зрачком и обеспечивающее аккомодацию глаза.
- 285 **Сетчатка**
Ретина
D Netzhaut
E Retina
- Внутренняя оболочка глазного яблока, содержащая сверхчувствительные окончания зрительного нерва.
- 286 **Рецепторы сетчатки**
E Receptor of retina
- Светочувствительные окончания зрительного нерва: палочки и колбочки.
- 287 **Желтое пятно**
Макула
D Gelber Fleck
E Yellow spot
- Центральная область сетчатки, имеющая желтую пигментацию и большую плотность колбочек; ее диаметр соответствует приблизительно 6 градусам поля зрения.

- 288 **Центральная ямка**
D Fovea centralis
E Fovea
- 289 **Зрительный пурпур**
 Родопсин
D Sehpurpur
E Rhodopsin
- 290 **Эмметропия**
D Emmetropie
E Emmetropia
- 291 **Аметропия**
D Ametropie
E Ametropia
- 292 **Близорукость**
 Миопия
D Kurzsichtigkeit; Myopie
E Myopia
- 293 **Дальнозоркость**
 Гиперметропия
D Übersichtigkeit; Hypermetropie
E Hypermetropia
- 294 **Астигматизм глаза**
D Astigmatismus des Auges
E Astigmatism of the eye
- 295 **Пресбиопия**
Hрк Старческая дальнозоркость
D Alterssichtigkeit; Presbyopie
E Presbyopia
- 296 **Зрительная ось**
D Gesichtslinie
E Visual axis
- 297 **Аккомодация глаза**
D Akkomodation
E Accomodation of the eye
- 298 **Конвергенция глаз**
E Convergence of eyes
- 299 **Пороговая яркость**
D Wahrnehmungsschwelle
E Threshold luminance
- Средняя часть желтого пятна, являющаяся местом наибольшей остроты зрения; ее диаметр соответствует приблизительно 2,5 градусам поля зрения.
- Светочувствительное вещество розового цвета, находящееся в наружных члениках палочек сетчатки, разложение которого светом является первичной реакцией в процессе зрения.
- Совпадение заднего фокуса глаза с сетчаткой при отсутствии аккомодации.
- Недостаток глаза, заключающийся в несовпадении заднего фокуса глаза с сетчаткой при отсутствии аккомодации.
- Недостаток глаза, состоящий в том, что задний фокус глаза лежит впереди сетчатки при отсутствии аккомодации.
- Недостаток глаза, состоящий в том, что задний фокус глаза при отсутствии аккомодации лежит позади сетчатки.
- Недостаток оптической системы глаза, состоящий в том, что в разных меридианах ее преломляющая сила неодинакова.
- Ослабление аккомодации, наступающее в пожилом возрасте и проявляющееся в удалении от глаза ближней точки ясного видения.
- Примечание.** Ближняя или ближайшая точка ясного видения есть то расстояние, ближе которого при всем напряжении аккомодации глаз уже не может отчетливо видеть рассматриваемый объект.
- Линия, идущая от середины центральной ямки сетчатки, по которой происходит фиксация глазом рассматриваемых предметов.
- Изменения оптической силы хрусталика, благодаря которым на сетчатке могут фокусироваться изображения предметов, находящихся на разных расстояниях от глаза.
- Сведение зрительных осей обоих глаз при фиксации близко расположенных объектов.
- Минимальная яркость, вызывающая зрительное ощущение в данных условиях наблюдения.

- | | |
|--|---|
| <p>300 Световая чувствительность глаза
 <i>E</i> Light sensitivity of the eye</p> <p>301 Зрительная адаптация
 <i>D</i> Adaption
 <i>E</i> Visual adaptation</p> <p>302 Спектральная чувствительность глаза
 <i>E</i> Spectral sensitivity of the eye</p> <p>303 Цветовая слепота
 <i>D</i> Farbenblindheit
 <i>E</i> Colour blindness</p> <p>304 Последовательные образы
 <i>D</i> Nachbilder
 <i>E</i> After-images</p> <p>305 Контраст
 <i>D</i> Kontrast
 <i>E</i> Contrast</p> <p>306 Пороговый контраст
 <i>D</i> Unterschiedschwelle
 <i>E</i> Threshold contrast</p> <p>307 Контрастная чувствительность глаза
 Различительная чувствительность глаза
 <i>D</i> Kontrastempfindlichkeit
 <i>E</i> Contrast sensitivity of the eye</p> <p>308 Инерция зрения
 <i>E</i> Inertia of vision</p> <p>309 Острота зрения
 <i>D</i> Sehschärfe
 <i>E</i> Visual acuity</p> <p>310 Параллактический угол
 <i>D</i> Parallaktischer Winkel
 <i>E</i> Angle of convergence</p> <p>311 Бинокулярный параллакс
 <i>E</i> Binocular parallax</p> | <p>Величина, обратная пороговой яркости,</p> <p>Приспособление органа зрения к интенсивности светового воздействия, выражающееся в изменении световой чувствительности.</p> <p>Чувствительность глаза к монохроматическим излучениям различной длины волны; характеризуется кривой видности, особо для дневного зрения (с максимумом в области спектра около 555 нм) и для ночного зрения (с максимумом чувствительности около 510 нм).</p> <p>Потеря способности различать некоторые цветовые тона.</p> <p>Примечание. Различают полную цветовую слепоту и три вида частичной цветовой слепоты.</p> <p>Зрительные образы, вызванные световым воздействием на глаз, видимые после прекращения воздействия.</p> <p>Отношение разности яркостей объекта к яркости фона.</p> <p>Минимальный контраст, воспринимаемый глазом.</p> <p>Величина, обратная пороговому контрасту.</p> <p>Свойство органа зрения реагировать на изменения световых условий с некоторым опозданием.</p> <p>Способность различать мелкие детали рассматриваемых объектов; характеризуется величиной, обратной тому минимальному углу, под которым глаз может видеть промежуток между двумя объектами.</p> <p>Угол, под которым из данной точки видны центры зрачков обоих глаз.</p> <p>Разность параллактических углов двух точек.</p> |
|--|---|

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом; параллельные, nereкомендуемые и термины, приведенные в примечаниях, — светлым шрифтом.

Цифры обозначают номера терминов.

Номера nereкомендуемых терминов заключены в скобки.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (имен существительных в именительном падеже). В этом случае запятая, стоящая после какого-либо слова в термине, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым в настоящем сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например, термин „скорость света, фазовая“ следует читать „фазовая скорость света“

А

Аберрация	210
Аберрация, сферическая . . .	211
Аберрация, хроматическая . .	216
Адаптация, зрительная	301
Аккомодация глаза	297
Аметропия	291
Астигматизм	213
Астигматизм глаза	294

Б

Близорукость	292
Болометр	268

В

Вектор, магнитный	14
Вектор, световой	(13)
Вектор, электрический	13
Вещество, оптически активное	159
Видность излучения	254
Видность, относительная . . .	256
Волна, бегущая световая . . .	18
Волна, монохроматическая световая	17
Волна, плоская световая . . .	22
Волна, стоячая световая . . .	19
Волна, сферическая световая .	23
Волны, когерентные световые	24

Волны, световые	12
Вращение плоскости поляриза- ции	157
Вращение плоскости поляри- зации, магнитное	158
Выход приемника излучения, квантовый	248

Г

Гиперметропия	293
Глаз	280
Глубина в линии поглощения	82
Глубина изображаемого про- странства	196
Глубина резкости	197
Граница, красная	241
Граница фотоэффекта, длин- новолновая	241

Д

Давление, световое	264
Дальнозоркость	293
Дальнозоркость, старческая .	295
Деполаризация	35
Диафрагма, апертурная	201
Диафрагма, полевая	209
Диафрагма поля зрения	209
Диоптрия	185
Дисперсия вещества	129

Дисперсия вещества, аномальная	131
Дисперсия вещества, нормальная	130
Дисперсия, вращательная	161
Дисперсия света	128
Дисторсия	215
Дифракция	52
Дифракция света	52
Дифракция Фраунгофера	54
Дифракция Френеля	53
Дихроизм	156
Длина волны	25
Длина световой волны	25
Длина пути, оптическая	44
Длительность возбужденного состояния	97

З

Зрачок	283
Зрачок, входной	202
Зрачок, выходной	203
Зрение	273
Зрение, бинокулярное	278
Зрение, дневное	274
Зрение, мезопическое	276
Зрение, ночное	275
Зрение, скотопическое	275
Зрение, стереоскопическое	279
Зрение, сумеречное	276
Зрение, фотопическое	274
Зрение, цветовое	277

И

Излучение, видимое	9
Излучение, вынужденное	63
Излучение, индуцированное	63
Излучение, инфракрасное	10
Излучение, монохроматическое	5
Излучение, немонахроматическое	6
Излучение, оптическое	1
Излучение, равновесное	11
Излучение, резонансное	59
Излучение, рентгеновское	7
Излучение света	57
Излучение, синхротронное	61
Излучение, спонтанное	62
Излучение, стимулированное	63
Излучение, температурное	58
Излучение, тепловое	58
Излучение, ультрафиолетовое	8
Излучение, черенковское	60
Изображение, действительное	186*
Изображение, мнимое	186*
Изображение предмета	287

Изображение точки	186
Инерция зрения	308
Инерция приемника	263
Интенсивность излучения	65
Интенсивность света	65
Интерференция	43
Интерференция света	43
Испускание света	57

К

Картина, дифракционная	56
Картина, интерференционная	55
Катодолюминесценция	234
Квант, световой	40
Квант энергии	42
Колебания, световые	15
Коллектив	219
Кома	212
Конвергенция глаз	298
Конденсор	220
Контраст	305
Контраст, пороговый	306
Коэффициент излучения	77
Коэффициент ослабления	139
Коэффициент отражения	137
Коэффициент поглощения	136
Коэффициент преломления	132
Коэффициент пропускания	133
Коэффициент рассеяния	138
Коэффициент рассеяния, монохроматический	133*
Коэффициент черноты	77
Кривизна поля	214
Кристалл, двуосный	150
Кристалл, одноосный	149
Кристалл, отрицательный	155
Кристалл, положительный	154

Л

Линия испускания, спектральная	80
Линия поглощения, спектральная	81
Луч, главный	172
Лучепреломление, двойное	145
Лучепреломление, магнитное двойное	147
Лучепреломление, электрическое двойное	146
Луч, необыкновенный	153
Луч, обыкновенный	152
Луч, параксиальный	171
Луч, световой	27
Люминесценция	64
Люминофор	235

М

Макула	287
Микроскоп	225
Миопия	292
Мультиплет	94

О

Оболочка глаза, радужная	282
Оболочка глаза, роговая	281
Образы, последовательные	304
Объектив	217
Окуляр	218
Освещенность	260
Освещенность, энергетическая	69
Острога зрения	309
Ось, зрительная	296
Ось кристалла, оптическая	148
Ось системы, оптическая	168
Отверстие, относительное	205
Отражение, диффузное	116
Отражение, зеркальное	114
Отражение, полное внутреннее	118
Отражение света	112
Отражение, селективное	117
Отрезки, сопряженные	179*

П

Параллакс, бинокулярный	311
Переход, квантовый	41
Плоскости, сопряженные	179*
Плоскость, главная	175
Плоскость, задняя главная	175*
Плоскость, задняя узловая	176*
Плоскость, меридиональная	173
Плоскость падения	123
Плоскость, передняя главная	175*
Плоскость, передняя узловая	176*
Плоскость поляризации	16
Плоскость, сагиттальная	174
Плоскость, узловая	176
Плоскость, фокальная	183
Плотность, оптическая	134
Плотность потока излучения, спектральная	71*
Плотность энергетической силы света, спектральная	71*
Плотность энергетической яркости, спектральная	71
Плотность энергии излучения	66
Поверхность, волновая	20
Поверхность, оптически гладкая	113
Поверхность, просветленная	108
Поверхность световой волны	20
Поверхность, шероховатая	115
Поглощение света	111
Показатель ослабления	142

Показатель поглощения	140
Показатель поглощения, удельный	143
Показатель преломления	132
Показатель рассеяния	141
Поле зрения	203
Полоса, интерференционная	48
Полосы, ахроматические	51
Полосы равного наклона	49
Полосы равной толщины	50
Полуширина спектральной линии	(83)
Поляризация	30
Поляризация, круговая	30*
Поляризация, линейная	30*
Поляризация света	30
Поляризация, хроматическая	164
Поляризация, эллиптическая	30*
Порог чувствительности приемника излучения	262
Порядок интерференции	47
Постоянная вращения	160
Потенциал возбуждения	99
Поток излучения	2
Поток, редуцированный	255
Поток, световой	257
Предел разрешения	198
Преломление света	109
Преобразователь, электронно-оптический	269
Пресбиопия	295
Приемник излучения	245
Приемник, неселективный	247
Приемник, оптико-акустический	271
Приемник света	245
Приемник, селективный	246
Продолжительность жизни возбужденного состояния	97
Прозрачность	135
Пространство изображений	189
Пространство предметов	188
Пурпур, зрительный	289
Пучок лучей	166
Пучок лучей, наклонный	170
Пучок лучей, осевой	169
Пучок, наклонный	170
Пучок, осевой	169
Пучок световых лучей	165
Пятно, желтое	287

Р

Радиация	5*—12*
Разность хода	45
Рассеяние, релеевское	126
Рассеяние света	124
Рассеяние света, комбинационное	127

Рассеяние света, молекулярное	125	Скорость света, групповая . . .	29
Расстояние, заднее фокусное .	182	Скорость света, фазовая . . .	28
Расстояние, переднее фокусное	181	Слепота, цветовая	303
Реакция, фотохимическая . . .	242	Слой, фотографический . . .	272
Ретина	285	Состояние, возбужденное . . .	96
Рефракция	109	Состояние, квантовое	89
Рефракция, астрономическая	110	Состояние, метастабильное .	98
Рефракция, внешняя кониче- ская	163	Состояние, основное	95
Рефракция, внутренняя кони- ческая	162	Спектр	3
Рецепторы сетчатки	286	Спектр, вращательно-колеба- тельный	87
Роговица	281	Спектр, вращательный	86
Родопсин	289	Спектр испускания	78

С

Свет	1	Спектр, непрерывный	85
Свет	9	Спектр, оптический	3
Свет, видимый	9	Спектр поглощения	79
Свет, естественный	32	Спектр, сплошной	85
Светимость	259	Спектр, электронный	88
Свет, линейно поляризованный	36	Способность, разрешающая .	199
Свет, монохроматический . . .	6	Среда, анизотропная	144
Свет, немонахроматический . .	5	Среда, диспергирующая . . .	104
Светность	(259)	Среда, изотропная	103
Светосила	(205)	Среда, мутная	107
Светосила, геометрическая . . .	206	Среда, неоднородная	106
Светосила, физическая	207	Среда, однородная	105
Свет, поляризованный	31	Среда, оптически анизотроп- ная	144
Свет, плоскополяризованный	36	Среда, оптически изотропная	103
Свет, поляризованный по кру- гу	37	Среда, оптически неоднород- ная	106
Свет, частично поляризован- ный	33	Среда, оптически однородная	105
Свет, эллиптически поляризо- ванный	38	Степень поляризации	34
Светимость, энергетическая . .	68		
Серия, спектральная	100		
Сетчатка	285		
Сечение в кристалле, главное	151		
Сила, оптическая	184		
Сила, разрешающая	199		
Сила света	258		
Сила света, энергетическая . .	67		
Сила спектрального прибора, разрешающая	200		
Система, идеальная оптиче- ская	167		
Система микроскопа	224		
Система, оборачивающая	221		
Система, оптическая	166		
Система, панкратическая	228		
Система переменного увеличе- ния	227		
Система, проекционная	226		
Система, телескопическая . . .	222		
Скачок фаз	46		
Скорость света	4		

Т

Телескоп	223
Тело, абсолютно черное	72
Тело, серое	73
Тело, черное	72
Температура, радиационная . .	76
Температура, цветовая	75
Температура, яркостная	74
Терм	92
Терм, мультиплетный	93
Точка, главная	177
Точка, узловая	178
Точки, сопряженные	179
Трубка, передающая	271

У

Увеличение, видимое	193
Увеличение, линейное	190
Увеличение, нормальное	195
Увеличение, полезное	194
Увеличение, поперечное	190
Увеличение, продольное	192
Увеличение, угловое	191

Угол, апертурный	204
Угол Брюстера	120
Угол отражения	121
Угол падения	119
Угол, параллактический	310
Угол преломления	122
Уровень, энергетический	91
Уровень энергии	91

Ф

Флуоресценция	229
Фокус	180
Фокус, задний	180*
Фокус, передний	180*
Фосфоресценция	231
Фотоионизация	244
Фотолюминесценция	230
Фотон	39
Фотопластинка	272
Фотопленка	272
Фотопроводимость	239
Фотосопротивление	267
Фотоумножитель	266
Фотоэлемент	265
Фотоэффект	236
Фотоэффект, вентильный	240
Фотоэффект, внешний	237
Фотоэффект, внутренний	238
Фронт световой волны	21

Х

Хемилюминесценция	232
Хрусталик	288

Ч

Числа, квантовые	90
Число, волновое	26

Чувствительность, абсолютная спектральная	252
Чувствительность глаза, контрастная	307
Чувствительность глаза, различительная	307
Чувствительность глаза, световая	300
Чувствительность глаза, спектральная	302
Чувствительность, интегральная	251
Чувствительность, относительная спектральная	253
Чувствительность приемника излучения	249
Чувствительность, спектральная	250

Ш

Ширина спектральной линии	83
-------------------------------------	----

Э

Электролюминесценция	233
Электрон, светящийся	(61)
Эмметропия	290
Эффект Зеемана	101
Эффект, оптико-акустический	243
Эффект Фарадея	158
Эффект, фотоэлектрический	236
Эффект Штарка	102

Я

Ямка, центральная	288
Яркость	261
Яркость, пороговая	299
Яркость, энергетическая	70

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ

A

Abbildung	187
Abbildungsverhältnis	190
Absolute spektrale Empfindlichkeit	252
Absorptionsgrad	136
Absorptionslinie	81
Absorptionsspektrum	79
Adaption	301
Akkommodation	297
Altersichtigkeit	295
Ametropie	291
Angeregter Zustand	96
Anregungsdauer	97
Anregungspotential	99
Anomale Dispersion	131
Angularvergrößerung	191
Aperturblende	201
Astigmatismus	213
Astigmatismus des Auges	294
Astronomische Refraktion	110
Auflösungsgrenze	197
Auflösungsvermögen	201, 200
Auge	280
Aussere konische Refraktion	163
Ausserer Photoeffekt	237
Aussordentlicher Strahl	153
Austrittsluke	203
Austrittspupille	203

B

Beidäugige Sehen	279
Beleuchtungsstärke	260
Bestrahlungsstärke	69
Beugung	52
Beugungsbild	56
Bildfeldwölbung	214
Bildpunkt	186
Bildraum	189
Bildseitige Brennweite	182
Binokulares Sehen	278
Bolometer	268
Brechkraft	184
Brechung	109

Brechungsindex	132
Brechungswinkel	122
Brechzahl	132
Brennebene	183
Brennpunkt	180

C

Chemilumineszenz	232
Chromatische Aberration	216
Chromatische Polarisierung	164

D

Dämmerungssehen	276
Depolarisation	35
Dichroismus	156
Diffuse Reflexion	116
Dungbrennweite	181
Dingraum	188
Dioptrie	185
Dispergierendes Medium	104
Dispersion	128
Dispersion	129
Dispersion der Drehung	161
Doppelbrechung	145
Drehung der Polarisierungsebene	157
Durchsichtigkeitsmodul	135
Durchsichtigkeitsgrad	139

E

Ebene Lichtwelle	22
Einaxiger Kristall	149
Einfallebene	123
Einfallswinkel	119
Eintrittsluke	202
Eintrittspupille	202
Elektrischer Vektor	13
Elektrolumineszenz	233
Elektronenspektrum	88
Elliptisch polarisiertes Licht	38
Emissionsgrad	77
Emissionslinie	80
Emissionsspektrum	78
Emmetropie	290

Empfindlichkeit des Strahlungsempfängers	249
Energiedichte	66
Energieniveau	91
Extinktionskoeffizient	143
Extinktionsmodul	140
Extinktionsmodul	142

F

Faraday-Effekt	158
Farbendblindheit	303
Farbensehen	277
Farbloser Streifen	51
Farderliche Vergrößerung	194
Feldlinse	219
Fluoreszenz	229
Fortschreitende Lichtwelle	18
Fovea centralis	288
Fraunhifersche Beugungserscheinungen	54
Fresnelsche Beugungserscheinungen	53

G

Gangunterschied	45
Gekber Fleck	287
Geneigtes Strahlenbündel	170
Gerichte Reflexion	114
Gesamtsstrahlungstemperatur	76
Gesichtsfeld	208
Gesichtsfelblende	209
Gesichtslinie	296
Gestreute Reflexion	116
Grauer Strahler	73
Gruppenlichtgeschwindigkeit	29

H

Hauptebeue	175
Hauptpunkt	177
Hauptschnitte des Kristalles	151
Hauptstrahl	172
Hintere Brennweite	182
Hornhaut	281
Hypermetropie	293

I

Infrarote Strahlung	10
Innere konische Refraktion	162
Innerer Photoeffekt	238
Interferenzbild	55
Interferenz des Lichtes	43
Interferenzstreifen	48
Iris	282

K

Kathodolumineszenz	234
Kerr-Effekt	146
Knotenebene	176
Knotenpunkt	178
Kohärente Lichtwellen	24
Kollektiv	219
Koma	212
Kondensor	220
Konjugierte Punkte	179
Kontinuierliches Spektrum	85
Kontrast	305
Kontrastempfindlichkeit	307
Kristalllinse	284
Kurzsichtigkeit	292

L

Landwellige Grenze	241
Laserstrahlung	63
Lateralvergrößerung	190
Leuchtdichte	261
Leuchtstoff	235
Licht	9
Lichtdruck	264
Lichtelektrischer Effekt	236
Lichtgeschwindigkeit	4
Lichtquantum	42
Lichtschwingungen	45
Lichtstärke	258
Lichtstrahl	164
Lichtstrom	257
Lichtwellen	12
Lichtwellenfront	21
Lichtzerstreuung	124
Linearpolarisiertes Licht	36
Linienpektrum	84
Lumineszenz	64

M

Magnetooptische Kerr-Effekt	147
Magnetischer Vektor	14
Meridionalebene	173
Metastabiler Zustand	98
Mikroskop	225
Mischstrahlung	6
Molekular Streuung	125
Monochromatische Lichtwelle	17
Monochromatische Strahlung	5
Multipletts	94
Multipletterm	93
Myopie	292

N

Nachbilder	304
Nachtsehen	275

Nachweisgrenze	262
Natürliches Licht	32
Negativer Kristall	155
Netzhaut	285
Nichtelektiver Empfänger	247
Normale Dispersion	130
Normalzustand	95

O

Objektiv	217
Objektraum	188
Öffnungsblende	201
Öffnungsverhältnis	205
Öffnungswinkel	204
Okular	218
Optisch aktiver Stoff	159
Optisch anisotropes Medium	144
Optische Achse	168
Optische Dichte	134
Optische Kristallachse	148
Optisches Spektrum	3
Optisches System	166
Optische Strahlung	1
Optische Wellgänge	44
Optisch Homogenes Medium	105
Optisch inhomogenes Medium	106
Ordentlicher Strahl	152
Ordnungszahl	47

P

Pankratisches System	228
Parallaktischer Winkel	310
Paraxialen Strahl	171
Phasenlichtgeschwindigkeit	28
Phasensprung	46
Phosphoreszenz	231
Photoeffekt	236
Photographische Platte	272
Photoionisation	244
Photoleitung	239
Photolumineszenz	230
Photometrisches Strahlungsäquivalent	254
Photon	39
Photovervielfacher	266
Photowiderstand	267
Photozelle	265
Pneumatischer Empfänger	271
Polarisation	30
Polarisationsebene	16
Polarisationsgrad	34
Polarisationswinkel	120
Polarisiertes Licht	31
Positiver Kristall	154
Presbyopie	295
Pupille	283

Q

Quantenausbeute	248
Quantenzahl	90
Quanten Übergang	41
Quantenzustand	89
Quantum	42

R

Raman-Effekt	127
Rauhe Fläche	115
Rayleigh-Streuung	126
Reflexion	112
Reflexionsgrad	137
Refraktion	109
Regenbogenhaut	282
Relative spektrale Empfindlichkeit	253
Resonanzstrahlung	59
Röntgenstrahlung	7
Rotationsschwingungsspektrum	87
Rotationsspektrum	86
Rote Grenze	241

S

Sagittalebene	174
Schörfentiefe	197
Schwarzer Körper	72
Schwarzer Strahler	72
Schwarze Temperatur	74
Schwärzung	134
Schwingungszahl	26
Sehen	273
Sehpurpur	289
Sehschärfe	309
Selektive Reflexion	117
Selektiver Empfänger	246
Sichtbare Strahlung	9
Spektrale Dichte (einer Strahlungsgrosse)	71
Spektral empfindlichkeit	250
Spektralserie	100
Sperrschichtphotoeffekt	240
Spezifische Ausstrahlung	68
Spezifische Drehung	160
Spezifische Lichtausstrahlung	259
Sphärische Aberration	211
Sphärische Lichtwelle	23
Spiegelungswinkel	121
Stärke der Absorption	82
Starkes-Effekt	102
Stehende Lichtwelle	19
Stereoskopisches Sehen	279
Strahl	164
Strahlidichte	70
Strahlenbündel	165

Strahlstärke	67
Strahlung	57
Strahlungsabsorption	111
Strahlungsempfänger	245
Strahlungsfluss	2
Strahlungsintensität	65
Streifen gleicher Dicke	50
Streifen gleicher Neigung	49
Streuung	124
Streuungsmodul	141

T

Tagessehen	274
Teleskop	223
Teleskopisches System	222
Temperaturgleichgewichtsstrahlung	11
Temperaturstrahlung	58
Term	92
Teilweise polarisiertes Licht	33
Tiefenschärfe	196
Tiefenvergrößerung	192
Total Reflexion	118
Trägheit	263
Transmissionsgrad	133
Trübungsmedium	107
Tscherenkowsche Strahlung	60

U

Übersichtugkeit	293
Ultrarote Strahlung	10
Ultraviolette Strahlung	8
Umkehrsystem	221
Unterschiedschwelle	306
Ursprüngliche Strahlung	62

V

Verteilungstemperatur	75
Verzeichnung	215
Vollkommen spiegelnde Fläche	113
Vordere Brennweite	181

W

Wahrnehmungsschwelle	299
Wärmestrahlung	58
Wellenfläche	20
Wellenlänge	25
Winkelvergrößerung	191

Z

Zeeman-Effekt	101
Zirkularpolarisiertes Licht	37
Zugeordnete Punkte	179
Zweiachziger Kristall	150

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

A

Aberration	210
Absolute spectral sensitivity	252
Absorptance	136
Absorption coefficient	140
Absorption line	81
Absorption spectrum	79
Absorptive power	82
Accommodation of the eye	297
Achromatic fringes	51
Acoustooptical detector	271
After-images	304
Ametropia	291
Angle of convergence	310
Angle of incidence	119
Angle of reflection	121
Angle of refraction	122
Angular aperture	204
Angular magnification	191
Angular magnifying power	193
Anisotropic medium	144
Anomalous dispersion	131
Antireflection surface	108
Aperture stop	201
Astigmatism	213
Astigmatism of the eye	294
Astronomical refraction	110
Attenuation factor	139
Axial pencil	169

B

Biaxial crystal	150
Binocular parallax	311
Binocular vision	278
Birefringens	145
Blackbody	72
Blackbody radiation	11
Bolometer	268
Brewster's angle	120

C

Cathodoluminescence	234
Cerenkov radiation	60

Chemiluminescence	232
Chromatic aberration	216
Circularly polarized light	37
Coefficient of scattering	141
Coherent light waves	24
Collective	219
Colour blindness	303
Colour temperature	75
Colour vision	277
Coma	212
Complex radiation	6
Condenser	220
Conjugate points	179
Continuous spectrum	85
Contrast	305
Contrast sensitivity of the eye	307
Convergence of eyes	298
Cornea	281
Critical potential	99
Crystalline lens	284
Curvature of field	214

D

Decrease of polarization	35
Degree of polarization	34
Dichroism	156
Diffraction	52
Diffraction of light	52
Diffraction pattern	56
Diffuse reflection	116
Diopeter	185
Dispersion	128
Dispersion	129
Dispersive medium	10
Distortion	215
Double refraction	145

E

Electric vector	13
Electroluminescence	233
Electronic spectrum	88
Electron-image tube	269
Electro-optic effect	146
Elliptically polarized light	38

N

Negative crystal	155
Neutral receptor	247
Nodal plane	176
Nodal point	178
Non-selective radiator	73
Normal dispersion	130

O

Objective	217
Object space	188
Oblique pencil	170
Optical activity	157
Optical axis of a system	168
Optical density	134
Optically active substance	159
Optically anisotrope medium	144
Optically homogeneous medium	105
Optically inhomogeneous medium	106
Optically isotrope medium	103
Optical path length	44
Optical radiation	1
Optical spectrum	3
Optical system	166
Optic axis of a crystal	148
Order of interference	47
Ordinary ray	152

P

Pancratic system	228
Paraxial ray	171
Partly polarized light	33
Path difference	45
Perfect optical system	167
Phase change	46
Phase velocity of light	28
Phosphorescence	231
Photocell	265
Photochemical reaction	242
Photoconductivity	239
Photocinductor tube	270
Photoelectric effect	236
Photoelectroacoustic effect	243
Photographic emulsion	272
Photographic film	272
Photographic plate	272
Photoionization	244
Photoluminescence	230
Photomultiplier	266
Photon	39
Photopic vision	274
Photoresistor	267
Plane of incidence	123
Plane of polarization	16

Photovoltaic effect	240
Plane-polarized light	36
Plane wave of light	22
Polarization	30
Polarization of light	30
Polarized light	31
Positive crystal	154
Power	184
Presbyopia	295
Principal plane	175
Principal plane of a crystal	151
Principal point	177
Principal ray	172
Progressive light wave	18
Projecting system	226
Pupil	283

Q

Quantum numbers	90
Quantum of energy	42
Quantum state	89
Quantum transition	41

R

Radiance	70
Radiance temperature	74
Radiant emittance	68
Radiant energy density	66
Radiant flux	2
Radiant intensity	67
Raman scattering	127
Rayleigh scattering	126
Rear focal length	182
Receptor of radiation	245
Receptor of retina	286
Receptor quantum efficiency	248
Receptor sensitivity	249
Reflectance	137
Reflection of light	112
Refraction	109
Refraction of light	109
Refractive index	132
Relative luminous efficiency	256
Relative spectral sensitivity	253
Resolving limit	198
Resolving power	199
Resolving power of a spectral device	200
Resonance radiation	59
Responsivity	251
Retina	285
Rhodopsin	289
Rotational spectrum	86
Rotatory dispersion	161
Rough surface	115

S

Sagittal plane	174
Selective receptor	246
Selective reflection	117
Scattering	124
Scotopic vision	275
Smooth optical surface	113
Specific rotation	160
Spectral concentration of a radiometric quantity	71
Spectral line width	83
Spectral sensitivity	250
Spectral sensitivity of the eye	302
Spectral series	100
Spectrum	3
Specular reflection	114
Specular surface	113
Spherical aberration	211
Spherical wave of light	23
Spontaneous radiation	62
Standing light wave	19
Stark effect	102
Stationary state	89
Stereoscopic vision	279
Stimulated radiation	63
Synchrotron radiation	61
System of microscope	224

T

Telescope	223
Telescopic system	222
Temperature radiation	58
Term	92
Thermal radiation	58
Threshold constrast	306
Threshold luminance	299
Total internal reflection . . .	118

Translucent medium	107
Transmittance	133
Transparency	135

U

Ultraviolet radiation	8
Unaxial crystal.	149
Unpolarized light	32
Useful magnification	194

V

Variable magnification system	227
Velocity of light	4
Vibration-rotation spectrum .	87
Visible light	9
Visible radiation	9
Vision	273
Visual acuity	309
Visual adaptation	301
Visual axis	296

W

Wavelength	25
Wave number	26
Wave surface	20

X

X-rays	7
------------------	---

Y

Yellow spot	287
-----------------------	-----

Z

Zeeman effect	101
-------------------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Терминология	8
Раздел I. Общие понятия	8
Раздел II. Виды оптического излучения	8
Раздел III. Основные свойства оптического излучения	9
1. Световые волны	9
2. Интерференция и дифракция света	12
Раздел IV. Излучение (испускание) света	13
Раздел V. Энергетические и спектральные характеристики оптического излучения	14
Раздел VI. Распространение света в средах	18
1. Оптика изотропных сред	18
2. Оптика анизотропных сред	22
Раздел VII. Основы геометрической оптики. Элементы и свойства оптических систем	24
Раздел VIII. Превращение световой энергии	29
Раздел IX. Элементы физиологической оптики	33
Алфавитный указатель русских терминов	37
Алфавитный указатель немецких терминов	42
Алфавитный указатель английских терминов	46

Физическая оптика

Терминология

Выпуск № 79

*Утверждено к печати Комитетом
научно-технической терминологии
Академии наук СССР*

Редактор издательства *Э. Н. Терентьева*
Технический редактор *С. Г. Тихомирова*

Сдано в набор 24/XII 1969 г. Подписано к печати 23/III 1970 г.
Формат 60×90¹/₁₆ Бумага № 2 Усл. печ. л. 3,25 Уч.-изд. л. 3,0

Т-04882 Тираж 5000 Тип. зак. 3361

Цена 20 коп.

Издательство «Наука»

Москва К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»

Москва Г-99, Шубинский пер., 10

Цена 20 коп.