

ГОСТ Р 50314—92
(ИСО 7944—84)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОПТИКА

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ДЛИНЫ ВОЛН

Издание официальное

28 руб. БЗ 4—92/501

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**ОПТИКА**

Предпочтительные длины волн

Optics. Reference wavelengths

ГОСТ Р**50314—92****(ИСО 7944—84)**

ОКСТУ 4402

Дата введения 01.07.93

Требования, изложенные в настоящем стандарте, направлены на сокращение встречающихся до сих пор затруднений, улучшая этим взаимопонимание и облегчая оценку технических данных оптических стекол, оптических приборов и очковых линз.

Рекомендации по обязательности выполнения требований настоящего стандарта приведены в приложении.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает единственную основную длину волны, подлежащую применению для характеристики оптических стекол, оптических систем и приборов, включая очковые линзы, и определяет связанные с ней основной показатель преломления и основную дисперсию (см. табл. 1). Число Аббе определяют по отношению к этой основной длине волны и основной дисперсии. Другие приведенные длины волн могут применяться дополнительно к основной длине волны.

Предпочтительные длины волн для оценки и коррекции оптических систем в зависимости от их типа приведены в приложении.

2. ДЛИНЫ ВОЛН, ДИСПЕРСИЯ И ЧИСЛО АББЕ

Основной длиной волны является линия *e* ртути, составляющая 546,07 нм.

Применяемые длины волн приведены в табл. 1.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

Таблица 1

| Используемые длины волн | Ультрафиолетовая линия ртути | Фиолетовая линия ртути | Синяя линия ртути | Синяя линия кадмия | Синяя линия водорода | Зеленая линия ртути | Желтая линия гелия | Красная линия кадмия | Красная линия водорода | Красная линия гелия | Инфракрасная линия цезия | Инфракрасная линия ртути |
|---------------------------------|---|------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <i>i</i> | <i>h</i> | <i>g</i> | <i>F'</i> | <i>F</i> | <i>e</i> | <i>d</i> | <i>c</i> | <i>c</i> | <i>r</i> | <i>s</i> | <i>t</i> |
| Элемент | Hg | Hg | Hg | Cd | H | Hg | He | Cd | H | He | Cs | Hg |
| Длина волны, нм | 365,01* | 404 66 | 435 83 | 479,99 | 486,13 | 546,07 | 587 56 | 643,85 | 656 27 | 706,52 | 852,11 | 1013,98 |
| Основная длина волны, нм | — | — | — | — | — | 546,07 | — | — | — | — | — | — |
| Основной показатель преломления | — | — | — | — | — | n_e | — | — | — | — | — | — |
| Основная дисперсия | $n_e \quad n_{F'} - n_{C'}$ | | | | | | | | | | | |
| Число Аббе | $v_e = \frac{n_e - 1}{n_{F'} - n_{C'}}$ | | | | | | | | | | | |

* Должна использоваться эта единственная линия ртутного триплета

Примечания

1 В инфракрасной области спектра рекомендуется применять следующие длины волн Rb 780 0 Nd 1060 0 Hg 128 66 Hg 1395 1 Hg 1529 6, Hg 1813 1, Hg 1970 1, Hg 2325 4 нм

2 Рекомендуемые лазерные длины волн He—Ne 632 8 Nd 1,600 нм

3 В некоторых странах используется также желтая линия натрия D 589 29 нм (середины двойной линии) В целях стандартизации эта линия должна быть заменена в будущем желтой линией гелия d 587 56 нм

4 Рекомендации по применению длин волн в ультрафиолетовой области спектра приведены в приложении

3. ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД

На 5-летний переходный период с момента издания линия *d* гелия также будет принята в качестве основной длины волны.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ
ПОТРЕБНОСТИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

1 Предпочтительные длины волн для оценки и коррекции оптических систем в зависимости от их типа приведены в табл. 2.

Таблица 2

| Тип оптической системы | Предпочтительные длины волн для оценки и коррекции оптических систем, нм |
|------------------------------|---|
| Визуальные системы | $F'; e; c'$ |
| Фотокиносистемы | $g; F'; e; c'$ |
| Телевизионные системы | $h; g; F'; e; c'$ |
| ИК-системы | $F'; e; c'; r; s; t$ |
| Фотолитографические системы | $i; h; g; F'; e; c'$ |
| Лазерные системы | $F'; e; c'; 488,0; 514,5; 530,0; 632,8; 694,3; 1060,0; 1153,0; 1315,0; 10600,0$ |
| Волоконно-оптические системы | 850,0; 1300,0; 1550,0 |

2. В ультрафиолетовой области спектра рекомендуется применять следующие длины волн: Hg 194,2; Zn 213,9; Hg 334,1 нм.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Всесоюзным научным центром «Государственный оптический институт им. С. И. Вавилова»

РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Пучков; Е. А. Иозеп (руководитель темы); Л. С. Иутинская; В. Л. Ереновская; С. В. Седов; Ю. В. Мамаев; Ю. П. Медведев; Е. А. Давыдов

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 05.10.92 № 1301

Настоящий стандарт разработан методом прямого применения международного стандарта ИСО 7944—84 «Оптика. Предпочтительные длины волн» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 27.10.92. Подп. к печ. 10.12.92. Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отг. 0,5. Уч.-изд. л. 0,27.
Тираж 260 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, 103., Порогпресненский пер., 3
Изд. «Московский печатник» Москва, Ляли пер., 6 1613