

ГОСТ Р 50314—92
(ИСО 7944—84)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОПТИКА

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ДЛИНЫ ВОЛН

Издание официальное

Б3 4—92/501

28 руб.

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 <i>t</i> | Фиолетовая линия ртути <i>h</i> | Синяя линия ртути <i>g</i> | Синяя линия кадмия <i>F'</i> | Синяя линия водорода <i>F</i> | Зеленая линия ртути <i>e</i> | Желтая линия гелия <i>d</i> | Красная линия кадмия <i>c</i> | Красная линия водорода <i>c</i> | Красная линия гелия <i>r</i> | Инфракрасная линия цезия <i>s</i> | Инфракрасная линия ртути <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 | — | — | — | — | — | <i>n_e</i> | — | — | — | — | — | — |
| Основная дисперсия | <i>n_e n_{F'}—n_{c'}</i> | | | | | | | | | | | |
| Число Аббе | $\nu_e = \frac{n_e - 1}{n_{F'} - n_{c'}}$ | | | | | | | | | | | |

* 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 1128,66 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 1060,0 нм

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

4 Рекомендации по применению длии 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: Нg 194,2; Zп 213,9; Нg 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 Почт. 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, 123657, Москва, ГСЗ, Погореленский пер., 3
Тип. «Московский печатник» Москва, Тицл. цеф., 6 1613