

ГОСТ Р 50314—92  
(ИСО 7944—84)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**ОПТИКА**  
**ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ДЛИНЫ ВОЛН**

Издание официальное

БЗ 4—92/501

ГОСТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

## ОПТИКА

ГОСТ Р

Предпочтительные длины волн

50314—92

Optics. Reference wavelengths

(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	Ультра- фиолетовая линия ртути $\lambda_i$	Фиолетовая линия ртути $\lambda_j$	Синяя линия ртути $\lambda_k$	Синяя линия кадмия $\lambda_{l'}$	Синяя линия водорода $\lambda_{l''}$	Зеленая линия ртути $\lambda_m$	Желтая линия ртути $\lambda_n$	Красная линия кадмия $\lambda_o$	Красная линия водорода $\lambda_p$	Красная линия гелия $\lambda_q$	Инфра- красная линия цезия $\lambda_r$	Инфра- красная линия ртути $\lambda_s$
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
Освободившаяся волны, нм	—	—	—	—	—	546,07	—	—	—	—	—	—
Основной показате- ля преломления	—	—	—	—	—	$n_c$	—	—	—	—	—	—

$$n_c : n_p : n_c'$$

$$n_c' = \frac{n_c - 1}{n_p - n_c'}$$

\* Допускается использовать эту единственную линию ртутного триплета.

Примечания:

1. В инфракрасной области спектра рекомендуется применять следующие длины волн: Rb 780,0; Nd 1060,3; Hg 1125,66; Hg 1395,1; Hg 1529,6; Hg 1813,1; Hg 1970,1; Hg 2355,4 нм.
2. Рекомендуемые лазерные длины волн: He — Ne 632,8; Nd 1300,0 нм.
3. В некоторых странах используется также желтая линия натрия D 589,29 нм (серия двойной линии). В целях стандартизации длины волн должны быть заменены в будущем желтой линией гелия d 577,56 нм.
4. Рекомендуемые длины 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Обязательное

**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	$F'$ ; $e$ ; $e'$
Фотокиносистемы	$g$ ; $F'$ ; $e$ ; $e'$
Телевизионные системы	$h$ ; $g$ ; $F'$ ; $e$ ; $e'$
ИК-системы	$F'$ ; $e$ ; $e'$ ; $r$ ; $s$ ; $t$
Фотолиитографические системы	$i$ ; $h$ ; $g$ ; $F'$ ; $e$ ; $e'$
Лазерные системы	$F'$ ; $e$ ; $e'$ ; 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, Уч. изд. л. 0,27.  
Тираж 200 экз.

Орлен «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Погодинский пер., 3  
Дин «Машинное печатание», Москва, Дин: пер., 6, 1993