

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 ртуть	Фиолетовая линия ртуть	Синяя линия ртуть	Синяя линия магния	Синяя линия водорода	Зеленая линия ртуть	Желтая линия ртуть	Красная линия магния	Красная линия водорода	Красная линия гелия	Инфракрасная линия ртуть	
	$\lambda_1$	$\lambda_2$	$\lambda_3$	$\lambda_4$	$\lambda_5$	$\lambda_6$	$\lambda_7$	$\lambda_8$	$\lambda_9$	$\lambda_{10}$	$\lambda_{11}$	
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	—	—	—	—	—	$n_D$	—	—	—	—	—	—

$$n_D : n_D' : n_D''$$

$$n_D'' = \frac{n_D' - 1}{n_D' - n_D}$$

Число Аббе

\* Должна использоваться эта единственная линия ртутного триплета.

† Примечания:

1. В инфракрасной области спектра рекомендуется применять следующие длины волн: Rb 786,0; Nd 1069,3; He 1428,66; Hg 1398,1; Hg 1289,6; Hg 1813,1; Hg 1970,1; Hg 2385,4 нм.

2. Рекомендуемые лазерные длины волн: He — Ne 632,8; Nd 1060 нм.

3. В некоторых странах используется также желтая линия натрия D 589,29 нм (серия двойной линии) В целях стандартизации длина должна быть заменена в будущем желтой линией гелия  $\lambda$  577,36 нм.

4. Рекомендуемые до применения 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.

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	$F'$ ; $e$ ; $e'$ ; $r$ ; $s$ ; $t$
Фотолитографические 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. Шехо*  
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. пр.-отт. 0,5. Ул.-пап. л. 0,27.  
Тираж 200 экз.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Погодинский пер., 3  
Ул. «Московский печатник», Москва, МДЛ: пер. 6, стр. 103