УДК 629.7.066.3

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00533-87

СИСТЕМА ВНУТРИКАБИННОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ

Общие требования

На 10 страницах

ОКСТУ 7554

Дата введения 01.07.88

Настоящий стандарт устанавливает требования к световым и цветовым характеристикам световых сигналов, форме и размерам светового поля и режимам работы светосигнальных устройств на основе ламп накаливания и оптоэлектронных источников света в системе внутрикабинной световой сигнализации самолетов и вертолетов.

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

5647

№ изм.

№ изв.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

1. Система внутрикабинной световой сигнализации самолетов и вертолетов должна включать в соответствии с ОСТ 1 00416-81 световые сигналы трех категорий: аварийные, предупреждающие, уведомляющие.

2. В системе световой сигнализации должны применяться следующие цвета:

1) красный – аварийный сигнал;

2) желтый – предупреждающий сигнал;

3) зеленый – уведомляющий сигнал.

В обоснованных случаях дополнительно к указанным цветам могут использоваться для уведомляющих сигналов белый и синий цвета.

3. Цвет световых сигналов оптоэлектронных индикаторов (на основе электронно-лучевых трубок, светодиодных и электролюминесцентных источников света, жидких кристаллов и т.д.) в зависимости от их функционального назначения должен соответствовать указанному в п. 2.

4. Координаты цветности световых сигналов независимо от способа их формирования должны укладываться в поля цветности, ограниченные координатами угловых точек, указанных в табл. 1 и на диаграмме приложения 1.

Таблица 1

Цвет сигнала	Доминирующая длина волны относительно источника света E, нм	Координаты цветности угловых точек							
		X_1	Y_1	X_2	Y_2	X_3	Y_3	X_4	Y_4
Красный	615–700	0,680	0,320	0,735	0,265	0,670	0,320	0,720	0,270
Желтый	585–595	0,603	0,397	0,545	0,455	0,530	0,447	0,590	0,390
Зеленый	495–550	0,026	0,400	0,302	0,692	0,240	0,400	0,320	0,180
Синий	460–480	0,089	0,137	0,114	0,033	0,157	0,192	0,168	0,060
Белый	–	0,300	0,300	0,300	0,325	0,500	0,410	0,500	0,435

5. Яркость световых сигналов светосигнализаторов, расположенных на приборной доске, бортах кабины, приборах, щитках и пультах управления, в режимах "день" и "ночь" должна соответствовать указанной в табл. 2.

6. Яркость световых сигналов в режиме "день" должна обеспечиваться при номинальном напряжении, указанном в технических условиях на источники света.

7. Яркость подсвета надписей переключателей со световой сигнализацией должна составлять в режиме "ночь" от 1 до 6 кд/м^2 при равномерности свечения 1:3.

8. Яркостный контраст световых сигналов всех цветов свечения, формируемых при помощи оптоэлектронных индикаторов, в зависимости от углового размера сигнала должен соответствовать указанному в табл. 3 при уровне внешней освещенности, установленной в ОСТ 1 00348-87.

№ изм. | № изв. | 3647 | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

Таблица 2

Цвет сигнала	Яркость световых сигналов в режимах "день" и "ночь", кд/м^2							
	День	Ночь	День		Ночь	День	Ночь	
	Центральный сигнальный огонь		Светосигнализатор			Переключатель со световой сигнализацией		
			с надписью	без надписи	с надписью и без надписи			
Красный	2000-6000	40-120	600-1800	800-2400	30-90	600-1800	30-90	
Желтый					25-75		25-75	
Зеленый	-	-			15-45		15-45	
Синий	-	-						
Белый	-	-						

Таблица 3

Угловой размер светового сигнала	Яркостный контраст, не менее
От 10 до 20′ включ.	0,6
Св. 20 " 40′ "	0,5
" 40 " 60′ "	0,4

9. Расчет углового размера и определение яркостного контраста светового сигнала (символа) оптоэлектронных индикаторов следует выполнять в соответствии с приложением 2.

10. Размер и форма светового поля светосигнальных устройств с лампами накаливания должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Светосигнальное устройство	Размер светового поля, мм	
	прямоугольного	круглого
Центральный сигнальный огонь	15x15	15
	20x20	30
	26x12	
	26x26	
Светосигнализатор	5,5x47	5
	10x20	10
	5x15	
	5x10	
Переключатель со световой сигнализацией	6x17	10
	8x17	15
	10x10	20
	10x15	
	10x17	
	10x20	
	15x18	
	17x17	
	20x20	

11. Надписи предупреждающих и уведомляющих сигналов при включении светосигнализаторов должны быть цветными на черном фоне, а надписи аварийных сигналов – красными на черном фоне или черными на красном фоне.

12. Надписи на светосигнализаторах должны выполняться методом скрытого символа, т.е. в выключенном состоянии не должны читаться при попадании на светосигнализаторы внешнего освещения (естественного или искусственного).

№ изм
№ изв
5647
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

13. Надписи на переключателях со световой сигнализацией должны выполняться методом скрытого или открытого (надписи должны читаться при отсутствии сигнала) символа.

14. Надписи на светосигнализаторах и переключателях со световой сигнализацией должны выполняться в одну, в обоснованных случаях – в две строки.

15. Шрифт надписи – по ОСТ 1 00312-78. Высота букв надписи должна быть не менее 3,5 мм.

16. Равномерность яркости свечения надписи на светосигнализаторах должна быть не менее 1:3.

17. Коэффициент пропускания прозрачной части фотопленки, используемой для формирования надписей на светосигнализаторах и переключателях со световой сигнализацией, должен быть не менее 0,7, а коэффициент пропускания непрозрачной части – не более 0,1.

18. Система внутрикабинной световой сигнализации должна иметь централизованные для каждого рабочего места, функциональной зоны или функциональной системы органы контроля исправности источников света светосигнальных устройств.

19. В системе внутрикабинной световой сигнализации должен быть обеспечен для каждого рабочего места (рабочих мест) или функциональной зоны перевод яркости световых сигналов из режима "день" в режим "ночь" с помощью централизованных органов управления. Регулировка яркости электронно-лучевых индикаторов должна осуществляться с помощью регулировочных устройств конкретного индикатора.

20. Перевод яркости световых сигналов из режима "день" в режим "ночь" и обратно должен быть плавным или ступенчатым (не менее 10 ступеней) и выполняться вручную и (или) автоматически. При автоматической регулировке яркости должна быть предусмотрена возможность централизованной ручной подрегулировки.

21. Система регулировки должна обеспечивать изменение яркости световых сигналов из режима "день" в режим "ночь" в зависимости от внешней освещенности в соответствии с табл. 2 и приложением 3.

22. Аварийные световые сигналы должны работать в проблесковом режиме с частотой (2,6±0,5) Гц.

23. Светосигнальные устройства на лампах накаливания, выдающие аварийные сигналы, должны иметь не менее двух источников света.

24. Конструкция светосигнального устройства должна:

1) исключать просвечивание нитей накала источников света;

2) исключать паразитные блики, возникающие от внешнего освещения;

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 5647

3) обеспечивать возможность замены источников света (ламп накаливания) без применения специального инструмента;

4) исключать возможность перепутывания головок светосигнализаторов при замене источников света.

25. Нейтральные светофильтры, просветляющие покрытия, поляризационные пленки и т.д., применяемые для увеличения яркостного контраста светосигнальных устройств, не должны искажать цветности световых сигналов.

№ изм
№ изв
Инв. № дубликата
Инв № подлинника
5647

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
5647
№ изм.
№ изг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

РАСЧЕТ УГЛОВОГО РАЗМЕРА И ЯРКОСТНОГО КОНТРАСТА СВЕТОВОГО СИГНАЛА (СИМВОЛА) ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ИНДИКАТОРОВ

1. Угловой размер светового сигнала (α') следует рассчитывать по формуле

$$\alpha' = arctg \frac{h}{l}, \qquad (1)$$

где h – высота буквы (знака) надписи светового сигнала, мм;

l – расстояние от глаза наблюдателя до светосигнального устройства, мм.

2. Яркостный контраст (K) оптоэлектронных индикаторов следует рассчитывать по формуле

$$K = \frac{L - L_{\phi}}{L_{\phi}}, \qquad (2)$$

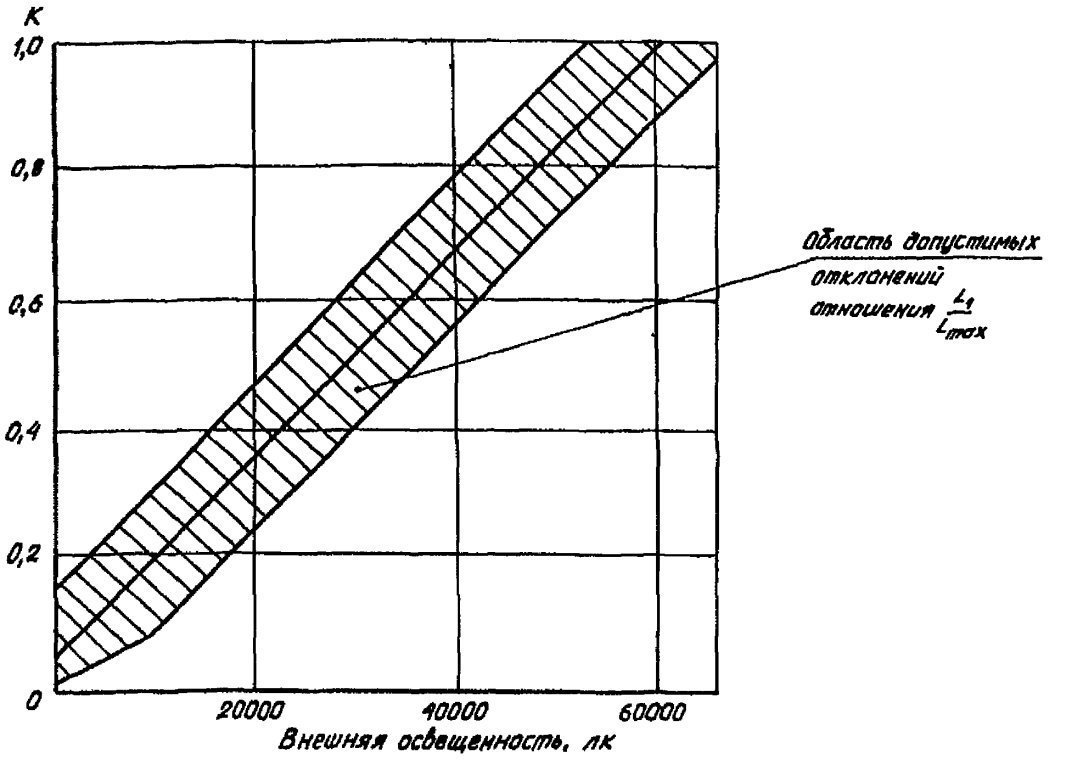
где L – яркость светового сигнала (символа) с учетом дополнительной яркости от внешнего освещения, кд/м^2;

L_{ϕ} – яркость фона, на котором предъявляется световой сигнал (символ), кд/м^2.

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв № подлинника | 5647

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ЗАВИСИМОСТЬ ЯРКОСТИ СВЕТОВОГО СИГНАЛА ОТ ВНЕШНЕЙ ОСВЕЩЕННОСТИ



L_1 – текущее значение яркости светового сигнала при регулировке напряжения на светосигнальном устройстве, кд/м^2;

L_{max} – значение яркости светового сигнала при номинальном напряжении на светосигнальном устройстве, кд/м^2

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | 5647
Инв. № подлинника

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН Министерством

   ЗАРЕГИСТРИРОВАН ЦГФС. ТУ

   за № 8408040 от 10 ноября 1987 г.

2. ВЗАМЕН ОСТ 1 00533-79

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ОСТ 1 00312-78	15
ОСТ 1 00345-87	8
ОСТ 1 00416-81	1

№ изм
№ изв
Инв № дубликата
Инв №
gost.e-ecolog.ru