УДК

Группа Д15

АВИАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ

ОСВЕЩЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ

Нормы освещения

ОСТ 1 00415-2000

На 8 страницах

ОКСТУ 7554

Дата введения 2000-07-01

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника 8292

№ изм.

№ изв.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом стандартизации и унификации (НИИСУ)

2 УТВЕРЖДЕН ТК 323

ЗАРЕГИСТРИРОВАН ТК 323 (НИИСУ)

за № 1377 от 30.03.2000 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 1 00415-81

№ изм
№ изв
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6292

№ изм | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6292

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает требования к виду и цветности освещения, нормы яркости и освещенности приборного оборудования в кабинах экипажа, а также требования к освещению пассажирских салонов, транспортных кабин, технических и вспомогательных отсеков самолетов и вертолетов.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 19705-89. Система электроснабжения самолетов и вертолетов. Общие требования и нормы качества электроэнергии

ОСТ 1 00533-87. Система внутрикабинной световой сигнализации самолетов и вертолетов. Общие требования

ОСТ 1 00669-87. Оборудование авиационное внутрикабинное осветительное и светосигнальное. Методы измерения световых параметров

ОСТ 1 00789-89. Панели-светопроводы со встроенным освещением надписей и знаков. Общие технические требования

ОСТ 1 00800-82. Приборы авиационные. Технические требования к устройствам встроенного освещения циферблатов

ОСТ 1 01068-97. Светильники кабинные местного освещения. Общие технические требования

3 НОРМЫ СВЕТОВЫХ И ЦВЕТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, КОНСТРУКТИВНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1 Освещение оборудования, рабочих и пассажирских мест в самолетах и вертолетах должно осуществляться осветительными устройствами:

- общего освещения;
- местного освещения (встроенного и заливающего).

3.2 Общее освещение используется в кабинах экипажа, пассажирских салонах, транспортных кабинах и во всех технических и вспомогательных отсеках.

3.3 Местное встроенное освещение должно использоваться для индикаторов и приборов, щитков и пультов, устанавливаемых на приборной доске, потолочном пульте, центральном пульте и боковых пультах кабины, приборных досках бортинженера и штурмана (в случае общей кабины), а также других членов экипажа, работа которых связана с наблюдением внекабинного пространства.

3.4 Конструктивное исполнение освещения индикаторов и приборов – в соответствии с ОСТ 1 00800, пультов и щитков управления – в соответствии с ОСТ 1 00789.

3.5 Местное заливающее освещение должно обеспечивать освещение:

- рабочих мест членов экипажа, а также операторов в транспортной кабине;
- пультов и щитков управления, установленных в глубоких нишах;
- приборных досок летчиков при высотных полетах и грозе, а также при отказах основной системы освещения;
- наколенного планшета с картой;
- индикаторов и приборов, расположенных вне кабины экипажа;
- пассажирских кресел;
- технических и вспомогательных отсеков.

3.6 Конструктивное исполнение заливающего освещения – в соответствии с ОСТ 1 01068.

3.7 Освещение приборного оборудования (индикаторов и приборов, щитков и пультов управления) в кабине экипажа осуществляется:

- белым светом;
- красным светом.

Выбор цветности освещения в кабине должен производиться исходя из назначения самолета (вертолета) и указываться в тактико-технических требованиях на самолет (вертолет).

Не допускается использование в кабинах экипажа приборов, щитков и пультов управления с различной цветностью освещения.

3.8 Красный свет должен иметь доминирующую длину волны в диапазоне от 610 до 630 нм при чистоте цвета в диапазоне от 96 до 100 % относительно источника света "Е".

3.9 Источники белого света должны иметь цветовую температуру в диапазоне от 1900 до 10000 К.

3.10 В качестве источников белого света для освещения рабочих мест членов экипажа, пассажирских салонов, транспортных кабин, технических и вспомогательных отсеков должны использоваться лампы накаливания, люминесцентные лампы, электролюминесцентные источники света и т.д.

3.11 Освещение рабочих мест членов экипажа, работа которых не связана с необходимостью наблюдения внекабинного пространства, в отдельной кабине должно осуществляться белым светом.

3.12 Яркость и равномерность яркости оцифровки, знаков и надписей шкал индикаторов и приборов, надписей и знаков на щитках и пультах управления, освещенность и равномерность освещения рабочих поверхностей внутрикабинного оборудования при номинальном напряжении на источниках света, указанном в технических условиях на источники света, – в соответствии с таблицей 1.

№ изм. | № изв.
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6282

Таблица 1

Освещаемая рабочая поверхность	Яркость, кд/м^2		Равномерность яркости, не менее	Освещенность при заливающем свете, лк		Равномерность освещенности, не менее
	Красный свет	Белый свет		Красный свет	Белый свет	
Шкала индикатора и прибора (отметки, числа отсчета, символы, знаки)	0,5–2,5	1–5	1:3	–	–	–
То же при пространственном расположении шкал, а также для многошкальных пилотажно-командных и навигационно-плановых приборов	0,5–2,5	1–5	1:5	–	–	–
Индикационные элементы (планка, индекс, стрелочный указатель, сигнальный флажок, символическое изображение и др.) белые и цветные:						
не менее	0,5	1,0	–	–	–	–
не более	5,0	10,0	–	–	–	–
Функциональные линии связи мнемонических индикаторов белые и цветные	0,5–2,5	1–5	1:5	–	–	–
Надписи и знаки на щитках и пультах управления	0,3–3,0	0,6–6,0	1:10	–	–	–
Окантовка элементов управления, функциональные линии связи на щитках и пультах, не менее	0,3	0,6	–	–	–	–
Надписи и знаки на приборных досках, не менее	0,3	0,6	–	1,4	2,7	–
Шкалы пилотажно-навигационных индикаторов и приборов, индикационные элементы, надписи и знаки на щитках и пультах в аварийном режиме, не менее	0,3	0,6	–	1,4	2,7	–

№ изм. | № изв. | Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6292

Окончание таблицы 1

Освещаемая рабочая поверхность	Яркость, кд/м^2		Равномерность яркости, не менее	Освещенность при заливающем свете, лк		Равномерность освещенности, не менее
	Красный свет	Белый свет		Красный свет	Белый свет	
Приборные доски летчиков при высотных полетах и грозе, не менее	–	–	–	–	150	1:3
Рабочие столики экипажа, приборные и электрические щитки бортинженера	–	–	–	–	25-75	1:3

3.13 Яркость шкал индикаторов и приборов, надписей и знаков на щитках и пультах, имеющих встроенное освещение сверхминиатюрными лампами накаливания типа СМН6-80, следует измерять при напряжении на источниках света (5,50±0,05) В.

3.14 Яркость оцифровки, знаков и надписей приборов, индикаторов и пультов управления, имеющих встроенное освещение, при выходе из строя половины источников света должна быть не менее 0,3 кд/м^2 для красного света и 0,6 кд/м^2 для белого света.

3.15 При определении равномерности яркости шкал индикаторов и приборов яркость индикационных элементов не учитывается, если их яркость более 0,5 кд/м^2 для красного света и 1,0 кд/м^2 для белого света.

3.16 При определении равномерности яркости надписей и знаков на пультах и щитках яркость окантовок элементов управления, функциональных линий связи не учитывается, если их яркость более 0,3 кд/м^2 для красного света и 0,6 кд/м^2 для белого света.

3.17 Цветность свечения знаков буквенно-цифровых матриц красного, желтого, зеленого и белого цветов свечения на основе ламп накаливания, светодиодов, электролюминесцентных источников света и т.д. должна соответствовать требованиям ОСТ 1 00533.

3.18 Яркость индикации приборов, пультов и щитков управления при использовании оптоэлектронных устройств отображения информации на основе вакуумно-люминесцентных источников света, жидких кристаллов, светодиодов и т.д. должна составлять в режиме "ночь" от 1 до 6 кд/м^2 при равномерности свечения 1:3.

3.19 Безошибочное считывание информации с индикаторов, выполненных на основе электронно-лучевых трубок, вакуумно-люминесцентных источников света, жидких кристаллов, светодиодов и т.д., должно обеспечиваться в режиме "день" при уровнях внешней освещенности не менее:

№ изм. № изв. 6292 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

- 61000 лк – для пассажирских и транспорных самолетов (вертолетов);
- 75000 лк – для маневренных самолетов (вертолетов).

3.20 Освещенность и равномерность освещенности пассажирских салонов, транспортной кабины, технических и вспомогательных отсеков при напряжении на источниках света, указанном в технических условиях на источники света, – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Освещаемое помещение	Освещенность рабочей поверхности, лк, не менее		Равномерность освещенности, не менее
	лампы накаливания	лампы люминесцентные	
Пассажирский салон:			
поверхность стола	150	300	
в центре кресла на уровне подлокотников:			
от общего освещения	50	150	
от местного заливающего освещения	50	–	
Транспортная кабина:			
на уровне 0,8 м от пола	50,0	75	
рабочий стол оператора, медработника	150,0	300	
маскировочное освещение на уровне пола	0,5	–	1:3
Багажное помещение на высоте 0,5 м от пола	15	30	
Буфет:			
на уровне буфетной стойки	150	300	
на уровне пола	30	75	
Санитарно-бытовое помещение на уровне умывальника	50	100	
Проходы и трапы:			
дежурное освещение на уровне пола	5,0	–	
аварийное освещение на уровне пола	0,5	–	
Вспомогательные отсеки (мотогондола, мотоотсеки, технические отсеки, отсеки шасси, специальные люки) в зонах оперативного обслуживания	15	–	

3.21 Осветительные устройства должны удовлетворять требованиям ГОСТ 19705, предъявляемым к приемникам электроэнергии.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6292 | № изм | № изв

3.22 На осветительных устройствах, установленных в кабине экипажа, изменение напряжения должно осуществляться без разрыва электрической цепи вручную или автоматически, плавно или ступенчато (8–10 ступеней) с помощью регулировочных устройств.

3.23 Регулировочные устройства должны обеспечивать изменение яркости шкал индикаторов и приборов, надписей и знаков на щитках и пультах от 100 до 1%, светового потока кабинных светильников местного заливающего освещения от 100 до 5 % с последующим выключением источников света.

3.24 Регулировочные устройства экранных индикаторов должны обеспечивать изменение яркости от максимального значения до нуля.

3.25 Окраска кабины экипажа (приборных досок, бортов, пультов и щитков, противобликовых шторок, экранов и т.п.), рабочего места оператора в транспортной кабине должна быть матовой, не давать зеркального отражения и иметь коэффициент отражения не более 0,2 для источников света с цветовой температурой 2360 К и не более 0,1 для красного света.

3.26 Отметки, числа отсчета, знаки и символы, индикационные элементы индикаторов и приборов должны быть белыми матовыми с коэффициентом отражения не менее 0,7, фон циферблатов должен быть черным матовым с коэффициентом отражения не более 0,1 для источника света с цветовой температурой 2360 К.

3.27 На самолете (вертолете) кроме основного освещения должно быть предусмотрено аварийное освещение индикаторов, приборов, пультов и щитков.

3.28 Осветительные устройства приборов, обеспечивающих завершение полета и безопасность посадки, должны иметь автоматическое и (или) ручное переключение на электропитание от аварийных источников.

3.29 Общее освещение с равномерным или локализованным размещением осветительных устройств и местное освещение заливающим светом в кабине экипажа, пассажирском салоне и транспортной кабине не должно оказывать слепящего действия на членов экипажа и пассажиров и затруднять обзор внекабинного пространства.

3.30 Осветительные устройства общего и местного заливающего освещения должны размещаться в кабине экипажа таким образом, чтобы исключить образование зеркальных отражений от поверхностей в направлении к глазу наблюдателя.

3.31 Осветительные устройства маскировочного освещения должны размещаться таким образом, чтобы прямой свет от них не попал в верхнюю полусферу за пределы транспортной кабины.

3.32 Оптические элементы осветительного устройства (стекла-светоклинья, стекла-компенсаторы) и защитные стекла индикаторов и приборов должны иметь

№ изм. | № изв
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | 6292

просветляющие покрытия, не искажающие окраску рабочих зон и индикационных элементов.

3.33 Измерение световых параметров осветительных устройств – в соответствии с ОСТ 1 00669.

№ изм
№ изв
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6292

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изм.	Дата введения изм.
	измененного	замененного	нового	аннулированного				

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
6292

gost.e-ecolog.ru