ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70169— 2022

ФАРЫ БОРТОВЫЕ АВИАЦИОННЫЕ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Опытно-конструкторское бюро «Аэрокосмические системы» (АО «ОКБ «Аэрокосмические системы»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2022 г. № 508-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФАРЫ БОРТОВЫЕ АВИАЦИОННЫЕ

Общие технические требования

Aircraft headlights. General technical requirements

Дата введения — 2022—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бортовые светодиодные авиационные фары (далее — фары), устанавливаемые на самолетах и вертолетах.

Требования настоящего стандарта применяют при разработке фар для освещения поверхности земли (воды) при взлете, посадке и рулении, наружных поверхностей самолетов и вертолетов, погрузочной площадки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 54073 Системы электроснабжения самолетов и вертолетов. Общие требования и нормы качества электроэнергии

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **меридиональная плоскость фары:** Плоскость, проходящая через оптическую ось фары.

3.2 **оптическая ось фары:** Прямая в направлении максимальной силы света фары.

3.3 **угол излучения фары:** Сумма двух плоских углов, измеренных в меридиональной (горизонтальной или вертикальной) плоскости по обе стороны от оптической оси фары, в пределах которых сила света снижается до 0,1 от значения максимальной осевой силы света.

Издание официальное

4 Требования назначения

4.1 Фары по назначению подразделяют на следующие группы:
- группа 1 — взлетно-посадочные фары;
- группа 2 — рулежные фары;
- группа 3 — посадочно-рулежные фары;
- группа 4 — посадочно-поисковые вертолетные фары;
- группа 5 — фары освещения основных элементов конструкции самолетов;
- группа 6 — фары освещения государственного знака (эмблемы);
- группа 7 — фары освещения погрузочной площадки, груза на подвеске.

4.2 Фары могут быть разработаны выдвижными (с механизмом выпуска, поворота светооптической арматуры) и стационарными.

4.3 Значения основных параметров фар группы 3 должны соответствовать указанным в таблице 1.

4.4 Значения основных параметров фар групп 1, 2, 4—7 должны соответствовать указанным в таблице 2.

4.5 Фары должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54073, предъявляемым к приемникам электроэнергии.

4.6 Измерение силы света и полезных углов излучения фар следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма для типоразмера					
	1		2		3	
	ПС	РС	ПС	РС	ПС	РС
Потребляемая мощность, Вт:						
номинальная	250	210	200	110	115	65
предельное отклонение	+20	+15	+15	+15	+10	+5
Осевая сила света, ккд, не менее	600	90	500	50	300	30
Полезный угол излучения, градус, не менее:						
в горизонтальной плоскости	12					
в вертикальной плоскости	12	44	12	44	12	44
Номинальное напряжение питания, В:						
постоянного тока	27					
переменного тока	115					
Номинальная частота переменного тока, Гц	400					
Примечание — ПС — посадочная секция посадочно-рулежной фары; РС — рулежная секция посадочно-рулежной фары.						

Таблица 2

Наименование параметра	Норма для фар группы													
	1				2, 7			4		5		6		
Потребляемая мощность, Вт:														
номинальная	250	215	145	110	210	145	65	155	115	145	65	12	50	25
предельное отклонение	+30	+20	+15	+10	+15	+10	+5	+15	+10	+10	+5	+5	+5	+5

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Норма для фар группы														
	1				2, 7			4		5		6			
Осевая сила света, ккд, не менее	700	600	400	300	100	70	30	400	300	70	30	7			3,5
Полезный угол излучения, градус, не менее:															
в горизонтальной плоскости	12				44			12		44		30		60	60
в вертикальной плоскости	12				12			12		12		24		24	24
Номинальное напряжение питания, В:															
постоянного тока	27														
переменного тока	115														
Номинальная частота переменного тока, Гц	400														

5 Требования надежности

Показатели надежности фар и их значения должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя
Назначенный ресурс, ч налета, не менее	100 000
Срок службы	По техническому состоянию
Гарантийный срок хранения, лет, не менее	6

6 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

Фары должны быть устойчивыми, прочными и стойкими к внешним воздействующим факторам в соответствии с КТ-160G [1].

7 Требования технического обслуживания

Техническое обслуживание фар — по техническому состоянию.

8 Требования транспортирования и хранения

8.1 Фары должны быть работоспособными после их транспортирования в таре всеми видами транспорта без ограничения расстояния и скорости.

8.2 Транспортирование и хранение фар осуществляют в соответствии с ГОСТ 15150.

9 Конструктивные требования

9.1 Механизм выпуска (уборки) фар групп 1 и 3 должен обеспечивать остановку светооптической арматуры в одном или двух фиксированных положениях. Механизм выпуска (уборки) может быть следящим, т. е. с автоматической регулировкой угла выпуска в соответствии с углом тангажа самолета.

9.2 Механизм выпуска (уборки) и поворота фар группы 4 должен обеспечивать остановку светооптической арматуры в любом положении от нуля до предельного угла регулировки.

9.3 Выдвижные фары групп 1, 3, и 4 должны обеспечивать углы выпуска и поворота, время выпуска и поворота светооптической арматуры, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Норма для фар групп	
	1 и 3	4
Угол выпуска (уборки), градус, не менее	110	120
Угол поворота, градус, не менее	—	360
Время выпуска, с, не более	8	10
Время поворота, с, не более	—	18

9.4 Механизм выпуска фар группы 4 должен обеспечивать их выпуск при скорости полета не более 300 км/ч, остальных групп — не более 500 км/ч.

9.5 Конструкция стационарных фар должна обеспечивать регулировку установочных углов фар в пределах ±8° в двух взаимно перпендикулярных меридиональных плоскостях (горизонтальных и вертикальной).

9.6 Фары с номинальным напряжением питания 115 В должны иметь встроенный или отдельный блок питания.

9.7 Сопротивление изоляции токоведущих частей фар относительно друг друга и раздельно относительно корпуса в нерабочем состоянии фар должно соответствовать указанному в таблице 5.

Таблица 5

Условия измерения	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
Нормальные климатические условия	20
Повышенная предельная температура	5
Повышенная влажность	1

9.8 Изоляция токоведущих электрически раздельных частей относительно друг друга и раздельно относительно корпуса в нерабочем состоянии фар должна выдерживать без пробоя воздействие испытательных напряжений, указанных в таблице 6.

Таблица 6

Нормальное напряжение, В	Эффективное значение испытательного напряжения, В, не менее		
	при нормальных климатических условиях	при пониженном атмосферном давлении	при повышенной влажности
27	500	500	500
115	1000	600	600

9.9 Масса выдвижных фар должна соответствовать значениям, указанным в таблице 7, с учетом массы блока питания.

9.10 Фары всех групп не должны иметь ограничения по времени непрерывной работы во всем диапазоне рабочих температур.

9.11 Допускается снижение интенсивности излучения фар не более чем на 30 % при отсутствии принудительного обдува.

Таблица 7

Группа фар	Номинальная мощность, Вт	Масса, кг, не более
1	250, 215 145 110	2,3 1,8 1,7
3	250/210 200/110 115/65	2,3 2,0 1,8
4	155 115	1,8 1,6

9.12 Цвет излучения фар — белый, с цветовой температурой в диапазоне от 4000 К до 5000 К.

Библиография

[1] КТ-160G (DO160) Условия эксплуатации и окружающей среды для бортового авиационного оборудования. Требования, нормы и методы испытаний

УДК 628.94:006.354 ОКС 29.140

Ключевые слова: фары, освещение

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.06.2022. Подписано в печать 08.07.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru