ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70891— 2023

СРЕДСТВА ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ САМОЛЕТОВ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации» (ФГУП ГосНИИ ГА)

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 9 ноября 2023 г. № 1364-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 «Институт стандартизации», 2023

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 1
4 Общие технические требования к деайсерам 2
4.1 Требования назначения 2
4.2 Общие требования к деайсеру 3
4.3 Требования к автомобильному шасси 3
4.4 Требования к спецустановке 4
4.5 Требования к сопроводительной документации к деайсеру 6
5 Требования к средствам визуального информирования 7
5.1 Требования назначения 7
5.2 Требование к информационному табло 7
5.3 Требования к документации информационного табло 8
Библиография 9

Введение

Стандарт разработан с целью определения основных принципов работы оборудования, используемого для безопасного выполнения процедур противообледенительной защиты самолетов с использованием противообледенительных жидкостей. В основу настоящего стандарта заложена «Концепция чистого воздушного судна (самолета)», изложенная в главе 2 [1].

В стандарте приведены общие требования, соблюдение которых снизит риски, возникающие в процессе ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания средств противообледенительной обработки при их использовании.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СРЕДСТВА ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ САМОЛЕТОВ

Общие требования

Aircraft anti-icing equipment. General requirements

Дата введения — 2024—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на новое или модернизированное оборудование, предназначенное для проведения процедур противообледенительной защиты самолетов (см. [2]).

1.2 Стандарт распространяется на оборудование, подлежащее эксплуатации на перронах аэродромов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 31812 Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов гражданского назначения. Общие технические требования

ГОСТ Р 70890—2023 Проведение работ по защите самолетов гражданской авиации от наземного обледенения. Общие требования

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 указанием 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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

аварийный останов (emergency shutdown (stop)): Функция, которая предусмотрена для того, чтобы:

- предотвращать возникающие и уменьшать существующие для оператора опасности, повреждения машин или обрабатываемых деталей;

Издание официальное

- быть вызванной одним-единственным действием оператора в тех случаях, когда функция нормального останова не может быть использована.

Опасности, рассматриваемые в настоящем стандарте, — те опасности, которые могут являться результатом:

- функциональных нарушений (неправильное функционирование машины, недопустимые свойства обрабатываемых материалов, ошибки оператора);
- нормальной эксплуатации.

Примечание — Функции, такие как реверсирование или ограничение движения, отклонение, экранирование, торможение, разъединение, могут быть частью функции аварийного останова. В настоящем стандарте эти функции не рассматривают.

[ГОСТ ЕН 1070—2003, статья 3.40]

3.1.2 **деайсер:** Специальная машина (самоходная, либо прицепная (не самоходная), предназначенная для проведения работ по защите самолета от наземного обледенения.

3.1.3 **кнопка аварийного останова** (emergency shutdown (stop) button): Ручной орган управления, предназначенный для выполнения функции аварийного останова.

3.1.4

противообледенительная жидкость (Deicing/anti-icing fluid): единый термин, определяющий все жидкости, применяемые для противообледенительной защиты самолета.

Примечание — Противообледенительные жидкости — это химический продукт, преимущественно на основе гликоля (этиленгликоля, пропиленгликоля или диэтиленгликоля), смешанного с водой, содержащий функциональные компоненты (присадки), которые могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду.

[ГОСТ Р 70890—2023, пункт 3.14]

3.1.5

противообледенительная защита (Deicing/anti-icing): Комбинация двух процедур: удаления обледенения и защиты от обледенения поверхности самолета.

Примечание — Противообледенительную защиту выполняют в один или два этапа.

[ГОСТ Р 70890—2023 , пункт 3.15]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ПОЗ — противообледенительная защита;

ПОЖ — противообледенительная жидкость;

СЛО — снежно-ледяные отложения (снег, лед, иней, слякоть и т. п.);

Спецустановка — специальное оборудование.

4 Общие технические требования к деайсерам

4.1 Требования назначения

4.1.1 Основная функция деайсера заключается в удалении с критических поверхностей самолета СЛО и защита их от обледенения путем обработки ПОЖ (см. [3]).

Примечание — Деайсер может быть оснащен оборудованием для проведения процедуры предварительного удаления обледенения иными способами, например сжатым воздухом, сжатым воздухом вместе с жидкостью, горячим воздухом.

4.1.2 Деайсер обеспечивает выполнение следующих основных операций (см. [4], [5]):

- заправку баков, предназначенных для ПОЖ, открытым (через люк для обслуживания баков) и закрытым (через штуцеры заправки) способами;
- транспортирование ПОЖ к месту обработки самолета;
- нагрев воды и ПОЖ (смеси ПОЖ с водой) до рабочей температуры;

- подачу ПОЖ требуемой концентрации для проведения противообледенительной защиты воздушного судна;

- учет выданного количества ПОЖ и воды.

4.1.3 Деайсеры должны быть включены в «Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации», выпускаемый Министерством промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России).

4.1.4 Деайсеры должны производиться в соответствии с требованиями конструкторской документации по ГОСТ 2.102, отвечать требованиям ГОСТ 31812, пройти приемочные испытания и быть допущены к применению в установленном в гражданской авиации порядке.

4.2 Общие требования к деайсеру

4.2.1 Деайсер представляет собой спецустановку на самоходном автомобильном шасси либо в прицепном исполнении, имеющую в своем составе баки для ПОЖ и оборудование для нагрева и подачи жидкости на форсунку.

4.2.2 Управление спецустановкой должно осуществляется из кабины оператора. В случае его оснащения системой управления одним человеком из кабины оператора осуществляется управление как спецустановкой, так и шасси.

4.2.3 Баки для ПОЖ и технологическое оборудование спецустановки должны быть заключены в технический отсек, установленный на раме шасси.

4.2.4 Конструкция деайсера должна обеспечивать устойчивую конфигурацию оборудования для безопасного маневрирования в зоне обслуживания самолета. Деайсер должен сохранять устойчивость при любом положении подъемника оператора в пределах рабочей зоны.

4.2.5 Информацию о типе применяемой ПОЖ следует наносить:

- на крышки баков с ПОЖ и водой;

- штуцеры заправки;

- форсунки;

- переключатели выбора типа и концентрации жидкости в кабине оператора деайсера.

4.2.6 Электрооборудование деайсера включает в себя электрооборудование шасси и специальное электрооборудование спецустановки. К специальному электрооборудованию относятся: панель, пульт управления и функциональные кнопки в кабине оператора, пульт управления и функциональные кнопки в кабине водителя, освещение технического отсека, датчики уровня и температуры, электромагнитные клапаны, расходомеры, фары-прожекторы.

4.2.7 В кабине водителя и кабине оператора на панелях управления должны отображаться данные о количестве ПОЖ в баках, ее температуре, температуре наружного воздуха.

4.2.8 Деайсер должен быть оснащен принтером для распечатки чека на каждую обработку самолета с информацией:

- о количестве израсходованной воды и ПОЖ по типам;

- времени начала и конца обработки, № самолета;

- фамилии оператора;

- типе самолета;

- бортовом номере самолета;

- температуре наружного воздуха.

Необходимо предоставить возможность распечатки копий чека на обработку самолета в неограниченном количестве.

Необходимо предусмотреть возможность:

- хранения в памяти бортового компьютера данных по обработкам за период не менее 30 календарных дней:

- копирования/переноса данных с бортового компьютера для статистической обработки на стандартные носители.

4.2.9 Максимальная скорость движения в режиме обработки — не более 6 км/ч.

4.2.10 Максимальная скорость ветра, при которой должна обеспечиваться безопасная эксплуатация деайсера — 20 м/с.

4.3 Требования к автомобильному шасси

4.3.1 Автомобильное шасси может быть как серийным, так и единичным (опытным, эксклюзивным).

4.3.2 При использовании автомобильного шасси необходимо учитывать предельно-допустимые нагрузки на оси и скорости перемещения.

Шасси должно быть рассчитано на нагрузку, создаваемую спецустановкой:

- на скорости не менее 40 км/ч;
- при минимальном и максимальном уровнях жидкости в баках;
- нахождении подъемника в пределах рабочей зоны.

При необходимости, шасси дорабатывается для адаптации к требованиям заказчика деайсера. Любое изменение или доработку шасси следует осуществлять в соответствии с указаниями изготовителя шасси или согласовывать с изготовителем шасси.

Шасси должно обеспечивать эксплуатационные свойства при использовании его в осенне-зимний период, при отрицательных температурах наружного воздуха до минус 40 °С и условиях повышенной влажности до 90 %.

4.3.3 Стандартное оборудование кабины водителя должно включать в себя:

- подогрев кабины;
- стеклоочиститель и стеклоомыватель;
- обогреваемые обзорные зеркала заднего вида;
- системы коммуникации между кабиной водителя и кабиной оператора;
- камеры и монитор контроля заднего хода.

В кабине водителя необходимо предусмотреть разъемы для подключения дополнительного оборудования:

- радиостанции;
- системы спутниковой навигации (мониторинга нахождения деайсера).

4.3.4 Автомобильное шасси должно иметь зимний пакет (подогрев силовой установки, ответственных узлов/агрегатов от автономного наземного источника электропитания).

4.3.5 Трансмиссия должна обеспечивать плавное перемещение деайсера в зоне обслуживания самолета при проведении работ по ПОЗ, исключающее участие водителя в процессе переключения передач.

4.3.6 Покрышки должны обеспечивать максимальное сцепление при круглогодичной эксплуатации.

4.3.7 Наличие звукового сигнала заднего хода обязательно.

4.3.8 Наличие счетчика моточасов на базовом шасси в комплекте поставки обязательно.

4.3.9 Буксирные крюки следует устанавливать спереди и сзади.

4.3.10 Автомобильное шасси должно иметь стояночный тормоз.

4.3.11 Шасси необходимо укомплектовывать двумя упорными колодками. Колодки должны размещаться в легкодоступном месте, иметь надежное крепление к раме/корпусу оборудования.

4.4 Требования к спецустановке

4.4.1 Спецустановка должна состоять из технического отсека и подъемника, с установленной на нем кабиной оператора (см. [3]).

4.4.2 Управление спецустановкой должно осуществляться из кабины оператора с помощью стационарного либо выносного блока наземного управления подъемником и компонентами спецоборудования.

4.4.3 Спецоборудование должно работать от вспомогательного двигателя либо от основного двигателя через устройства отбора мощности.

Распределение мощности следует организовывать таким образом, чтобы движение транспортного средства, нанесение ПОЖ, позиционирование подъемника и нагрев жидкости могли выполняться одновременно без ущерба для любой операции.

4.4.4 Баки для ПОЖ и технологическое оборудование спецустановки должны быть заключены в утепленный технический отсек.

Системы подогрева спецоборудования, баков, технических отсеков, насосов, трубопроводов, муфт, кабины водителя и оператора должны обеспечивать работоспособность деайсера при температурах до минус 40 °С.

4.4.5 Люки для обслуживания баков должны находиться на крыше технического отсека. Для удобства обслуживания и обеспечения требований безопасности технический отсек должен быть оснащен лестницей, а крыша технического отсека должна быть оснащена нескользящим покрытием и ограждениями.

4.4.6 Подъемник должен обеспечивать высоту поднятия кабины оператора на уровень, необходимый для проведения процедур ПОЗ, обеспечивая оператору визуальный обзор обрабатываемых поверхностей.

4.4.7 Конструкция деайсера должна позволять эффективно наносить жидкость на обрабатываемые поверхности.

4.4.8 Вращение подъемника должно обеспечиваться поворотным механизмом.

4.4.9 Грузоподъемность кабины оператора — не менее 200 кг.

В случаях, когда корзина предназначается для одного оператора, ее грузоподъемность должна быть не менее 130 кг.

4.4.10 Кабина оператора может быть как закрытого, так и открытого типа.

Закрытая кабина должна быть оборудована обогревателем с регулятором температуры.

Передние и боковые окна должны быть оборудованы стеклоочистителями с индивидуальным управлением. Необходимо предусмотреть систему омывания стекол.

4.4.11 Кабина оператора должна быть оснащена полным набором органов управления, позволяющих оператору качественно проводить все этапы ПОЗ.

4.4.12 Следует предусмотреть все дублирующие органы аварийной системы управления, доступной для персонала, находящегося на земле.

Все органы управления необходимо обозначать постоянными не выцветающими пиктограммами и надписями на русском языке.

4.4.13 Пол кабины оператора должен иметь покрытие, предотвращающее образование льда и обеспечивающее отвод влаги.

4.4.14 Кабина оператора должна иметь достаточный дверной проем для входа внутрь оператора среднего роста, одетого в зимнюю одежду/форму.

4.4.15 Кабина оператора должна быть оснащена страховочными ремнями.

4.4.16 Корзина должна быть оснащена форсункой, которая может быть как пистолетного типа, так и закрепленная на поверхности кабины непосредственно, либо располагаться на мачте, либо телескопе, которые приводят форсунку в рабочее положение относительно обрабатываемой поверхности самолета.

Форсунка должна обеспечивать эффективное нанесение противообледенительной жидкости на поверхность самолета. Для работы в ночное время должна быть предусмотрена подсветка рабочей зоны форсунки.

Форма распыла должна варьироваться от конусообразной до сплошной струи. Изменение формы распыления достигается за счет использования регулируемого сопла.

Конструкция форсунки должна обеспечивать минимально возможную деградацию жидкости.

Давление жидкости на форсунке не должно превышать 10 мПа (10 атм.).

Скорость подачи (перекачки) ПОЖ не должна превышать:

- для воды и жидкости типа 1 — 300 л/мин;
- для жидкости типа 4, типа 2, типа 3 — не более 100 л/мин.

4.4.17 В случае если нанесение жидкости на поверхность самолета осуществляется из кабины оператора с помощью ручного пистолета, она должна быть оснащена защитной кобурой для хранения.

Кобура должна иметь удобную конструкцию, чтобы пистолет можно было легко укладывать и извлекать.

4.4.18 Для противообледенительной обработки нижней поверхности крыла деайсер необходимо оснащать отдельной форсункой пистолетного типа, имеющей в конструкции намоточный барабан с рукавом. Полуавтоматический намоточный барабан должен быть оснащен пружинным приводом. Размотка рукава осуществляется вручную. Сматывание рукава осуществляется автоматически под действием пружины.

4.4.19 Необходимо предусмотреть кнопку «Аварийный останов», которая экстренно отключает все рабочие системы.

Кнопка «Аварийный останов» в случае нажатия должна:

- остановить и зафиксировать движения подъемника и кабины оператора;
- выключить насос для жидкости и нагреватель;
- задействовать стояночный тормоз.

Аварийная остановка деайсера не должна:

- препятствовать функции аварийного опускания;
- останавливать работу систем связи между кабинами оператора и водителя;
- выключать рабочее освещение.

Обязательно наличие аварийной системы управления спецустановкой, доступной для персонала, находящегося на земле.

4.4.20 В кабине оператора следует устанавливать систему двусторонней связи с кабиной водителя, которая рассчитана на использование в условиях сильного шума.

4.4.21 Баки для ПОЖ необходимо изготавливать из некорродирующих материалов, которые не оказывают негативного/деградирующего воздействия на характеристики ПОЖ и способны выдерживать рабочую температуру жидкости.

Баки для ПОЖ должны иметь в наличии элементы:

- для верхней заправки ПОЖ через люки;
- для нижней заправки под давлением через штуцеры.

4.4.22 Баки с ПОЖ, штуцеры заправки, органы управления подачей, форсунки, предназначенные для применения, должны иметь маркировку.

Баки для ПОЖ следует оснащать:

- люками для верхней (открытой) заправки ПОЖ;
- устройствами для слива ПОЖ самотеком с нижней точки бака;
- патрубками (клапанами) для выпуска воздуха и/или паров воды при заправке баков и подогреве ПОЖ.

4.4.23 Баки должны иметь приспособления для полного слива ПОЖ.

4.4.24 Баки, насосы, нагреватели, клапаны, фитинги, трубопроводы и т. д. должны быть изготовлены из материалов, которые не могут оказывать негативного влияния на свойства ПОЖ.

Не допускается прямой нагрев жидкости типов I-IV открытыми нагревательными системами.

4.4.25 Обязателен подогрев бака с водой до рабочей температуры автономным подогревателем на жидком топливе и/или от наземного источника электропитания.

4.4.26 Баки должны быть оснащены датчиками уровня и температуры с выводом значений на панели в кабины водителя и оператора.

4.4.27 Наличие системы подогрева спецоборудования, баков, технических отсеков, насосов, трубопроводов, муфт, кабины водителя и оператора от автономного подогревателя на жидком топливе и от наземного источника электропитания; утепление спецоборудования и шасси должно обеспечивать работоспособность деайсера и его хранение на открытой площадке с подключенным наземным электропитанием при температурах до минус 40 °С.

4.4.28 Обязательно наличие системы регулирования производительностью насосов ПОЖ.

4.4.29 Наличие системы подогрева и подачи ПОЖ должно обеспечивать форсунке температуру смеси ПОЖ типа I с водой не менее 60 °С. Для контроля температуры ПОЖ на выходе из форсунки перед ней устанавливается датчик температуры.

Не допускается использование фильтров, предохранительных и перепускных клапанов на линии перекачки загущенных жидкостей типов II-IV, так как они могут привести к изменению вязкостных свойств жидкости.

4.4.30 Конструкция внутренних и внешних магистралей подачи ПОЖ должна обеспечивать минимальные температурные потери при движении ПОЖ к форсунке.

4.4.31 Система пропорционального смешивания должна позволять выбирать предварительно установленные смеси различных соотношений ПОЖ жидкости и воды.

Точность системы пропорционального смешивания может иметь погрешность до 2 % от заданной концентрации, но с учетом обязательного приготовления смеси с концентрацией ПОЖ не ниже заданной.

В случае автоматической системы смешивания оператором вручную должна устанавливаться температура наружного воздуха.

4.4.32 Система количественного учета ПОЖ должна иметь точность изменения выданного количества ПОЖ в пределах 1,0 % по объему.

4.4.33 Штуцеры для закрытой заправки баков деайсеров разными жидкостями и водой должны иметь различную конструкцию или размеры.

4.5 Требования к сопроводительной документации к деайсеру

4.5.1 Эксплуатационные документы с указаниями по эксплуатации и техническому обслуживанию следует поставлять вместе с каждым деайсером.

4.5.2 Деайсер необходимо поставлять с комплектом эксплуатационно-технической документации, в состав которой входит:

- инструкция по эксплуатации, содержащая перечень и сроки работ для технического обслуживания и ремонта и консервации;
- наименование страны-изготовителя и предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение стандарта или технических условий;
- основное назначение, сведения об основных технических данных и потребительских свойствах;
- правила и условия эффективного и безопасного использования, хранения;
- ресурс, срок службы и сведения о необходимых действиях потребителя по его истечении, а также информация о возможных последствиях при невыполнении указанных действий.

5 Требования к средствам визуального информирования

5.1 Требования назначения

5.1.1 Основной функцией средства визуального информирования является оповещение экипажа самолета о ходе проведения ПОЗ, проводимой при запущенных двигателях самолета, с целью предотвращения несанкционированного начала движения самолета во время обработки и, как следствие — инцидентов.

5.1.2 Средство визуального информирования должно управляться посредством программного обеспечения персоналом (см. [4], [5]).

5.1.3 Средство визуального информирования в связке с элементами управления представляет собой часть единой информационной системы, в которой работают участники процесса ПОЗ (см. [4], [5]).

5.1.4 Средство визуального информирования должно представлять собой табло (светодиодный экран), установленное на прицепную тележку либо автомобильное шасси. При этом конструкция обеспечивает безопасную эксплуатацию при скорости ветра до 20 м/с.

5.1.5 Средство визуального информирования обеспечивает выполнение следующих основных операций:

- визуальное дублирование команд экипажу самолета при проведении всех этапов ПОЗ;
- непрерывное транслирование запрещающих команд экипажу во время подготовки к проведению и во время проведения ПОЗ;
- визуальное информирование экипажа о ходе проведения ПОЗ;
- текстовое дублирование кода ПОЗ после завершения процедуры ПОЗ.

Средство визуального информирования устанавливается на специальной площадке для проведения ПОЗ с работающими двигателями в выделенном для него месте зоны безопасности.

5.2 Требование к информационному табло

5.2.1 Табло должно представлять собой светодиодный экран уличного типа, заключенный в корпус, защищающий его от влаги и пыли, и иметь источник питания, обеспечивающий бесперебойную работу.

5.2.2 Размеры табло и знаков, выводимых на нем, должны обеспечивать передачу текстовой информации/команд экипажу самолета до/во время/после завершения процедур ПОЗ с работающими двигателями на специальных площадках.

5.2.3 Характеристики информационного табло должны быть такими, которые позволяют передавать текстовую информацию на расстояние от 25 метров и более.

5.2.4 Обязательно наличие технической возможности использовать для текста цветовую окраску.

В зависимости от характера команды она имеет цветовую окраску шрифта:

- разрешающие команды — зеленый цвет;
- запрещающие команды — красный цвет;
- команды, побуждающие к действию, — янтарный цвет;
- информативные сообщения, транслируемые параллельно с командой, — янтарный цвет.

Табло должно иметь элемент управления, с помощью которого осуществляется вывод информации.

5.2.5 Табло должно иметь функцию регулировки яркости.

5.2.6 Элемент управления должен представлять собой мобильное устройство (телефон/планшет/ноутбук) с установленным на него программным обеспечением.

Информация, выводимая на табло, должна соответствовать этапу проведения ПОЗ.

5.3 Требования к документации информационного табло

5.3.1 Все документы, сопровождающие табло, должны быть на русском языке.

5.3.2 Перечень технических документов, необходимых для технического обслуживания и ремонта оборудования, должен включать в себя:

- описание табло;
- технические паспорта, руководства по эксплуатации; обслуживанию и ремонту, хранению и транспортированию;
- графики проведения технического обслуживания табло с указанием интервалов обслуживания.

Библиография

[1] Doc 9640, ИКАО. Издание третье — 2018. «Руководство по противообледенительной защите воздушных судов на земле»

[2] Федеральный закон от 19 марта 1997 г. № 60-ФЗ «Воздушный Кодекс Российской Федерации»

[3] SAE ARP 1971D Оборудование для противообледенительной защиты самолетов. (Aircraft Deicing Vehicle)

[4] SAE AS6285D Процедуры защиты самолетов от наземного обледенения. (Aircraft Ground Deicing/Anti-icing Processes)

[5] ICAO/IAC/COSCAP-SIS PROJECT RER 01/901 Методические рекомендации «Защита самолетов от наземного обледенения» Издание 8, 2022 (Methodical recommendations “Airplane protection from ice contamination on the ground”)

УДК 629.7.08:006.354 ОКС 49.100

Ключевые слова: деайсер, информационное табло, противообледенительная жидкость, противообледенительная защита

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 13.11.2023. Подписано в печать 23.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru