МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31812— 2012

СРЕДСТВА НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации» (ФГУП «НИИСУ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 15 ноября 2012 г. № 42)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 —97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и стандартизации от 27 ноября 2012 г. № 1223-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31812—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

7 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53543—2009[1)]

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2012 г. № 1223-ст ГОСТ Р 53543—2009 отменен с 1 июня 2013 г.

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации 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 . . . 4
4 Классификация . . . 6
5 Требования назначения . . . 7
6 Конструктивные требования . . . 7
7 Требования к совместимости и/или взаимозаменяемости . . . 10
8 Требования надежности . . . 11
9 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести . . . 12
10 Требования эргономики и технической эстетики . . . 13
11 Требования по экономному использованию сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов . . . 14
12 Требования технологичности . . . 15
13 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям . . . 16
14 Требования к конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации . . . 16
15 Требования безопасности . . . 17
16 Требования транспортабельности . . . 20
17 Требования по техническому обслуживанию, ремонту и утилизации . . . 21
18 Требования охраны окружающей среды . . . 22
19 Требования к метрологическому обеспечению . . . 22
20 Требования радиоэлектронной защиты . . . 23
21 Требования к гарантийным обязательствам . . . 23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДСТВА НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Общие технические требования

Civil aviation aircraft and helicopter ground support equipment.
General technical requirements

Дата введения — 2013—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на новые или модернизированные средства наземного обслуживания общего и специального применения, предназначенные для обслуживания самолетов и вертолетов гражданского назначения, и устанавливает общие технические требования к этим средствам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.103 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.114 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.503 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.603 Единая система конструкторской документации. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов[1)]

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302 (ИСО 1463—82, ИСО 2064—80, ИСО 2106—82, ИСО 2128—76, ИСО 2177—85, ИСО 2178—82, ИСО 2360—82, ИСО 2361—82, ИСО 2819—80, ИСО 3497—76, ИСО 3543—81, ИСО 3613—80, ИСО 3882—86, ИСО 3892—80, ИСО 4516—80, ИСО 4518—80, ИСО 4522-1—85, ИСО 4522-2—85, ИСО 4524-1—85, ИСО 4524-3—85, ИСО 4524-5—85, ИСО 8401—86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 9.306 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 2.610—2019.

Издание официальное

ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.020 Система стандартов безопасности труда. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка[1)]

ГОСТ 12.2.033 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.049 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.058 Система стандартов безопасности труда. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации

ГОСТ 12.2.063 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.085 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности

ГОСТ 12.4.124 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 14.201 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 15.001 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения[2)]

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 20.39.108 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности[3)]

ГОСТ 27.410—87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность[4)]

ГОСТ ЕН 1837 Безопасность машин. Встроенное освещение машин

ГОСТ 2349 Устройства тягово-сцепные системы «крюк-петля» автомобильных и тракторных поездов. Основные параметры и размеры. Технические требования

ГОСТ ИСО 8601 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования

ГОСТ 8769 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости[5)]

[1)] Действует ГОСТ 30852.0—2002 (МЭК 60079-0:1998) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 15.301—2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

[3)] Действует ГОСТ 27003—2016.

[4)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 27.403—2009 «Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы».

[5)] Действует ГОСТ 32431—2013 (ISO 16154:2005) «Машины для сельского и лесного хозяйства. Монтаж устройств освещения и световой сигнализации для проезда по дорогам общего пользования».

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

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 17822 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний[1)]

ГОСТ 18677—73 Пломбы. Конструкция и размеры

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21480 Система «Человек-машина». Мнемосхемы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21752 Система «Человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21753 Система «Человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 21786 Система «Человек-машина». Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования

ГОСТ 22269 Система «Человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 22613 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22614 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22615 Система «Человек-машина». Выключатели и переключатели типа «Тумблер». Общие эргономические требования

ГОСТ 23000 Система «Человек-машина». Пульты управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 23945.0 Унификация изделий. Основные положения

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25907 Устройства буксирные автомобилей. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 27472 Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования

ГОСТ 29205 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от электротранспорта. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 30321/Р 50046—92 Краны грузоподъемные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию

ГОСТ 30429 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от оборудования и аппаратуры, устанавливаемых совместно со служебными радиоприемными устройствами гражданского назначения. Нормы и методы испытаний

ГОСТ 31281 Устройства запорно-пломбировочные для транспорта и контейнеров общего и специального назначения. Общие технические требования

ГОСТ 31283 Пломбы индикаторные. Общие технические требования

ГОСТ 31294 Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия

ГОСТ 33555 Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний

ГОСТ 33988 Автомобильные транспортные средства. Обзорность с места водителя. Технические требования и методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации,

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51318.12—2012 (СИСПР 12:2009) «Совместимость технических средств электромагнитная. Транспортные средства, моторные лодки и устройства с двигателями внутреннего сгорания. Характеристики индустриальных радиопомех. Нормы и методы измерений для защиты радиоприемных устройств, размещенных вне подвижных средств».

метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется 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

средства наземного обслуживания (самолетов [вертолетов]): Совокупность технических средств, обеспечивающих техническое обслуживание и сохранность самолетов [вертолетов] на земле.

Примечание — К средствам наземного обслуживания самолетов [вертолетов] не относятся информационно-измерительные средства.

[ГОСТ 22639—2012, статья 1]

3.1.2

средства наземного обслуживания (самолетов [вертолетов]) общего применения: Средства наземного обслуживания, обеспечивающие техническое обслуживание и сохранность самолетов [вертолетов] разных типов и категорий.

[ГОСТ 22639—2012, статья 2]

3.1.3

средства наземного обслуживания (самолетов [вертолетов]) специального применения: Средства наземного обслуживания, обеспечивающие техническое обслуживание и сохранность разных типов самолетов [вертолетов] одной категории или конкретного типа самолета [вертолета].

[ГОСТ 22639—2012, статья 3]

3.1.4 **аэродром**: Участок земли или поверхности воды с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки самолетов и вертолетов.

3.1.5

система «Deadman»: Система дистанционного контроля управления процессами заправки самолетов и вертолетов таймерного типа с проверкой функции управления через равные интервалы времени и постоянным контролем работоспособности оператора.

[ГОСТ 22639—2012, статья 49]

3.1.6

система «Interlock»: Система комплексного контроля положений элементов оборудования, обеспечивающего техническое обслуживание самолетов и вертолетов, с принудительной блокировкой движения средств наземного обслуживания через тормозную систему базового транспортного средства с целью исключения возможности движения в случае выполнения не в полном объеме процедур перевода элементов оборудования средств наземного обслуживания из рабочего положения в транспортное.

[ГОСТ 22639—2012, статья 50]

3.1.7

пломбирование: Процесс установки на штатном запирающем механизме защищаемого объекта пломбировочного устройства, обеспечивающего индикацию несанкционированного доступа и сдерживание от проникновения, проведение учета и контроля состояния.

[ГОСТ 31282—2004, статья 3.2]

3.1.8

пломбировочные устройства (ПУ): Персонально идентифицируемые устройства одноразового действия, обеспечивающие защиту объекта (транспортного средства, контейнера, цистерны, помещения, тары, оборудования и др.) от несанкционированного доступа путем индикации вмешательства и сдерживания в определенных пределах от проникновения.

[ГОСТ 31282—2004, статья 3.1]

3.1.9

техническое состояние: Совокупность подверженных изменению в процессе производства или эксплуатации свойств объекта, характеризуемая в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на этот объект.

Примечание — Видами технического состояния являются исправность, работоспособность, неисправность, неработоспособность и т. д.

[ГОСТ 19919—74, статья 11]

3.1.10

вредное вещество: Вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

[ГОСТ 12.1.007—76, приложение, таблица]

3.1.11

руководство по эксплуатации: Документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей.

[ГОСТ 2.601—2006, пункт 5.1.2, таблица 1]

3.1.12

формуляр: Документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения, отражающие техническое состояние данного изделия, сведения о сертификации и утилизации изделия, а также сведения, которые вносят в период его эксплуатации (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные).

[ГОСТ 2.601—2006, пункт 5.1.2, таблица 1]

3.1.13

паспорт: Документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.

[ГОСТ 2.601—2006, пункт 5.1.2, таблица 1]

3.1.14

этикетка: Документ, содержащий гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, сведения о сертификации изделия.

[ГОСТ 2.601—2006, пункт 5.1.2, таблица 1]

3.1.15

комплект ЗИП: Запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделий и скомплектованные в зависимости от назначения и особенностей использования.

Примечание — К принадлежностям могут относиться контрольные приборы, приспособления, чехлы, буксирные тросы и т. д.

[ГОСТ 18322—78, статья 9]

3.1.16

ремонт: Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

[ГОСТ 18322—78, статья 2]

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

ЗИП — запасные части, инструменты, принадлежности и материалы;

ОТТС — одобрение типа транспортного средства;

СНО — средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов;

СНО ОП — средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов общего применения;

СНО СП — средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов специального применения;

ССОП — система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов;

ТЗ — техническое задание;

ТУ — технические условия;

НД — нормативный документ.

4 Классификация

4.1 Средства наземного обслуживания в зависимости от степени применяемости подразделяют:

- на средства наземного обслуживания общего применения;
- на средства наземного обслуживания специального применения.

4.2 К СНО ОП относят:

- средства заправки топливом: автотопливозаправщики, автотопливоцистерны, полуприцепы-цистерны, прицепы-цистерны, агрегаты заправки топливом, средства азотирования топлива, комплекты групповой заправки топливом;
- средства заправки маслами и рабочими жидкостями: автомаслозаправщики, автозаправщики специальными жидкостями, автозаправщики питьевой водой, установки на прицепах и полуприцепах;
- средства заправки газами: автомобильные кислородозаправочные станции, унифицированные газозаправочные станции, централизованные заправщики газами, воздухозаправщики, резервуары (цистерны) для сжиженных газов, автомобильные углекислотозаправочные станции, азотозаправщики;
- средства энергоснабжения: аэродромные электрические установки, аэродромные подвижные электроагрегаты, преобразователи электрической энергии, электрогидроустановки, гидравлические установки, установки воздушного запуска, установки подачи приводного топлива;
- теплотехнические средства: аэродромные кондиционеры, аэродромные подогреватели, жидкостные установки термостатирования, вентиляторные установки;
- средства наддува: аэродромные опрессовщики кабин, компрессоры низкого давления;
- тягачи-буксировщики: автомобили, пригодные для буксировки, специальные тягачи;
- подъемно-транспортные средства: подъемные краны, аэродромные самоходные подъемники, подъемные площадки, погрузчики, площадки обслуживания, телескопические площадки обслуживания, самоходные податчики грузов, транспортировочные тележки;
- средства очистки и специальной обработки: моечные машины, машины для нанесения антиобледенительных средств и тепловые противообледенительные машины, аэродромные ассенизационные машины, машины для уборки салонов;
- средства консервации: автоматизированные комплексы хранения, установки консервации двигателей;
- средства сервисного обслуживания: пассажирские трапы, автолифты для доставки контейнеров с продуктами питания и предметов бытового обслуживания, погрузчики поддонов и контейнеров, автотранспортеры-контейнеровозы, автоконтейнеры, прицепные и самоходные грузовые тележки.

4.3 К СНО СП относят:

- средства буксировки, удержания и швартовки: буксировочные водила, ручные водила, буксировочные тросы (фалы), упорные колодки, средства для удержания при опробовании двигателей, устройства для швартовки лопастей, устройства для фиксации шасси;
- подъемные средства: комплекты гидроподъемников, домкраты, страховочные подставки, несамоходные краны;
- средства доступа: стремянки, лестницы, помосты, подъемные площадки;

- монтажно-демонтажные средства: траверсы, стропы, съемники, монтажные тележки, транспортировочные тележки, съемное оборудование к тележкам;

- средства обслуживания систем и агрегатов: приспособления для заправки и стравливания газов, консервации, проверки давления и герметичности, приспособления для слива и заправки жидкостей, аэродромные баллонные тележки, специальные механические приспособления для измерения углов отклонения и проверки люфтов, прессы и приспособления для запрессовки тормозных парашютов, нивелировочные приспособления, кабели аэродромные для подсоединения к аппаратуре внутренней связи, средства связи обслуживающего персонала с экипажем, имитаторы конусов заправщиков, приспособления для промывки;

- средства защиты самолетов и вертолетов на стоянке: чехлы, заглушки, маты, коврики, приспособления для заземления, палатки, тенты;

- средства по технике безопасности: устройства для защиты воздухозаборников при работающих двигателях, приспособления для стопорения шасси, страховочные приспособления, защитные экраны, рукава для отвода выхлопных газов перевозимой автомобильной техники, мат-тележки;

- вспомогательные средства: противни, ведра, воронки, переносные фары, контейнеры для средств наземного обслуживания, приспособления для пакетирования, папки и чемоданы для документации.

5 Требования назначения

5.1 Все СНО должны обеспечивать выполнение операций по техническому обслуживанию самолетов и вертолетов в установленных условиях эксплуатации при размещении их на открытых аэродромных стоянках с искусственным покрытием.

При необходимости в ТЗ допускается указывать дополнительные требования по обеспечению работы СНО на грунтовых аэродромах с прочностью грунта 0,3—0,5 МПа (3—5 кгс/см^2).

5.2 СНО ОП должны быть пригодными для выполнения одной или нескольких операций (видов работ) по техническому обслуживанию самолетов (вертолетов) различных типов и категорий. СНО СП должны быть пригодными для выполнения одной или нескольких операций (видов работ) по техническому обслуживанию разных самолетов (вертолетов) одной категории или конкретного типа самолета (вертолета). Разработка оригинальных СНО СП для одного типа самолета (вертолета) должна быть технически обоснована.

5.3 СНО не должны влиять на безопасность полетов, безопасность жизни, здоровья авиапассажиров и технического персонала, окружающую среду.

5.4 СНО должны обеспечивать техническую и технологическую совместимость с самолетами, вертолетами и другими объектами гражданской авиации, стабильность функциональных характеристик, сохранность самолетов и вертолетов, имущества авиапассажиров и авиапредприятий.

5.5 СНО должны обеспечивать непрерывную работу при номинальной нагрузке в течение периода, оговоренного в ТЗ.

Производительность (подача, рабочая скорость и др.) СНО должна обеспечивать выполнение работ по обслуживанию и ремонту самолетов и вертолетов в установленное или технически обоснованное время.

5.6 Работы по обслуживанию самолетов и вертолетов с использованием СНО должны быть максимально механизированы и автоматизированы.

5.7 Управление работой СНО должно обеспечиваться, как правило, одним оператором. Требования к квалификации и профессиональной подготовке обслуживающего персонала устанавливают в ТЗ на образцы СНО.

5.8 СНО должны обладать мобильностью и автономностью в работе, при этом средства с электрическим приводом должны иметь возможность электропитания от промышленной сети.

Требования по электропитанию от промышленной сети и способ исполнения указывают в ТЗ.

5.9 Время свертывания (развертывания) СНО после завершения технического обслуживания (при подготовке к техническому обслуживанию) самолета (вертолета) должно быть минимальным.

5.10 СНО, в том числе иностранного производства, должны быть сертифицированы на территории страны эксплуатации для получения допуска к техническому обслуживанию самолетов (вертолетов).

6 Конструктивные требования

6.1 Конструкция СНО должна удовлетворять требованиям к их функциональному назначению по техническому обслуживанию самолетов (вертолетов) и условиям применения. При разработке конструкции конкретного образца СНО необходимо учитывать рекомендации Международной ассоциации воздушного транспорта по соответствующим функциональным спецификациям.

6.2 Размещение подвижных СНО на самоходных или прицепных шасси должно быть обосновано с экономической точки зрения в зависимости от условий технического обслуживания самолетов (вертолетов) и требований заказчиков. При этом технические характеристики применяемого базового шасси должны удовлетворять условиям эксплуатации СНО по мощности, проходимости и маневренности.

Для привода оборудования СНО ОП, размещенного на автомобилях, следует использовать ходовой двигатель. Установка отдельного двигателя должна быть технически обоснована и оговорена в ТЗ.

6.3 В качестве базовых шасси для подвижных СНО ОП следует использовать серийные шасси, тягачи, прицепы и полуприцепы. Применение специального (доработанного) шасси должно быть технически обосновано и оговорено в ТЗ.

6.4 Применение конкретного базового шасси должно быть согласовано с его предприятием-изготовителем, должно иметь ОТТС или заключение о соответствии транспортного средства требованиям, предъявляемым к сертификации, или сертификат соответствия.

Любые доработки конструкции базового шасси, а также внесение изменений в его характеристики (параметры) должны быть согласованы с его изготовителем.

6.5 Конструкцией самоходных СНО должно быть предусмотрено обеспечение:

- управления при подъезде к самолету (вертолету) водителем-оператором с его рабочего места в кабине транспортного средства;
- подъезда к самолету (вертолету) с плавным замедлением скорости движения без резких торможений на расстояние, обеспечивающее нормальную работу при их обслуживании;
- визуального контакта водителя-оператора с лицом, ответственным за обслуживание самолета (вертолета).

6.6 Конструкцией средств сервисного обслуживания должно быть предусмотрено обеспечение:

- безопасного подъезда до мягкого соприкосновения защитных амортизирующих устройств (приспособлений) СНО с обшивкой фюзеляжа самолета или до необходимого расстояния между конструкцией СНО и самолетом;
- управления подъездом и стыковкой одним оператором (водителем) с удобного места;
- фиксации высоты подъема управляемой поверхности СНО относительно дверей и люков самолета.

6.7 Конструкцией подвижных (самоходных и прицепных) СНО должно быть предусмотрено обеспечение:

а) скорости передвижения на территории аэродрома:

- в зоне обслуживания самолетов и вертолетов — не более 5 км/ч,
- на перроне и местах стоянок самолетов и вертолетов — не более 20 км/ч,
- в остальных зонах аэродрома — не более 50 км/ч;

б) движения со скоростью не менее 50 км/ч по дорогам с искусственным покрытием и со скоростью не менее 35 км/ч по грунтовым дорогам;

в) дорожного просвета при полной нагрузке — не менее 245 мм;

г) зазора между открытой дверью СНО и поверхностью аэродрома — не менее 200 мм.

Для средств, движение которых предусматривается только в пределах аэродрома, скорость и дорожный просвет устанавливают в ТЗ.

6.8 Компоновка технологического оборудования подвижных и передвижных СНО не должна снижать ходовых качеств базового транспортного средства (за исключением ограничения скорости движения) или затруднять его техническое обслуживание.

6.9 Конструкцией несамоходных СНО на специальных шасси при буксировке за автомобилем должно быть предусмотрено обеспечение:

- движения со скоростью 20—30 км/ч на аэродромах с искусственным покрытием (бетон) и 15—20 км/ч на грунтовых аэродромах;
- дорожного просвета при полной нагрузке не менее 245 мм.

6.10 Все самоходные СНО на специальных шасси не должны терять проходимости:

- на грунтах с пределом прочности не менее 300 кПа (3 кгс/см^2);
- по снеговому покрову до 15 см с плотностью снега не менее 0,3 г/см^3;
- по снеговому покрову более 15 см с плотностью снега не менее 0,6 г/см^3.

6.11 Ведущие колеса подвижных СНО должны иметь достаточный зазор, допускающий установку и применение цепей, для движения по заснеженной и обледенелой поверхности.

6.12 Несамоходные СНО на специальных шасси при буксировке за автомобилем (тягачом-буксировщиком) при внутриаэродромных перемещениях должны быть снабжены легкосъемными элементами для обеспечения возможности буксирования в одной сцепке («цугом»).

6.13 Самоходные шасси должны быть оборудованы устройством для буксировки передним ходом по ГОСТ 25907.

Шасси типа прицепа (полуприцепа) должны быть оборудованы тягово-сцепными устройствами по ГОСТ 2349.

6.14 Самоходные СНО должны иметь приборы ночного видения для движения и работы в темное время суток, а также средства связи, установленные в кабине водителя и обеспечивающие двухстороннюю связь с пунктом управления как в процессе обслуживания самолетов и вертолетов, так и при перемещении СНО в составе колонны.

Необходимость установки и типы этих приборов указывают в ТЗ.

6.15 Подвижные и передвижные СНО должны быть оборудованы габаритными и проблесковыми (мигающими) огнями. Проблесковые огни следует устанавливать с условием обеспечения кругового обзора огня и отсутствия его перекрытия надстройками на транспортном средстве. На боковых поверхностях СНО должны быть установлены световозвращатели с каждой стороны.

Место установки и количество проблесковых (мигающих) огней и световозвращателей оговаривают в ТЗ, контракте (договоре) на разработку, изготовление и поставку конкретных образцов СНО.

6.16 На самоходных СНО должны быть предусмотрены места для установки номерных знаков. Самоходные СНО с буксируемыми прицепами и полуприцепами должны быть оборудованы опознавательными знаками автопоезда.

6.17 Транспортные средства СНО должны обеспечивать выполнение схем движения и их расстановки на аэродроме и местах стоянки самолетов и вертолетов, а также схем подъезда, отъезда и маневрирования при их обслуживании.

6.18 При компоновке оборудования СНО предпочтение следует отдавать блочно-модульному построению СНО. При этом габаритные размеры СНО должны быть минимально необходимыми.

6.19 СНО, комплектуемые рукавами и кабелями, должны быть снабжены устройствами, обеспечивающими укладку рукавов и кабелей на борту СНО, а также устройствами для механизированной подачи рукавов диаметром более 50 мм и длиной более 15 м к присоединительным разъемам самолетов (вертолетов).

6.20 Наконечники рукавов и кабелей, присоединяемых к борту самолета (вертолета), должны соответствовать требованиям стандартов, иметь минимальное количество типоразмеров, исключать возможность неправильного подключения и не должны требовать больших усилий при стыковке.

6.21 Усилия, необходимые для управления работой СНО, открытия люков, перемещения рукавов, трубопроводов и кабелей, должны быть минимальными.

6.22 Замки, прижимные устройства, переключатели, выключатели, кнопки и другие составные части СНО должны срабатывать без заеданий и надежно фиксировать заданные положения.

6.23 Структурные элементы СНО, изготовленные из пластичных материалов, должны имеет минимальный запас прочности по пределу текучести не менее трех от максимальной эксплуатационной нагрузки. Запас по пределу прочности для упругих материалов должен быть не менее четырех.

6.24 Грузоподъемные механизмы СНО должны быть разработаны с коэффициентом безопасности:

- не менее пяти от максимальной эксплуатационной нагрузки — для подъема грузов без людей;
- не менее 10 от максимальной эксплуатационной нагрузки — для подъемных устройств с людьми.

6.25 Аэродромная подъемная площадка должна быть оборудована световозвращателями, установленными на углах ее ограждения. Пульт управления на платформе должен иметь местное освещение и поворотное световое устройство для освещения места стыковки оборудования СНО с ответным узлом самолета (вертолета) или другого места проведения работ по техническому обслуживанию самолета (вертолета).

Аэродромные подъемные площадки должны быть оборудованы устройством управления подъемом, располагающимся на самой подъемной площадке.

6.26 Все кабины, крышки люков, задвижки, краны, горловины, предохранительная и регулирующая арматура СНО, выходящие наружу, должны быть приспособлены для пломбирования. В обязательном порядке пломбированию подлежат расходно-контрольные счетчики, элементы системы дистанционного управления заправкой (элементы системы «Deadman») и система блокировки движения (система «Interlock»).

6.27 Пломбировочные устройства должны соответствовать ГОСТ 18677—73 (типы 1—6), ГОСТ 31281 и ГОСТ 31283. Схема пломбирования должна быть регламентирована эксплуатационной документацией на конкретный образец СНО.

6.28 Лакокрасочные покрытия узлов и агрегатов СНО следует выбирать и выполнять с учетом требований ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.303.

Качество покрытий должно контролироваться методами, предусмотренными ГОСТ 9.302; обозначения покрытий — по ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.306.

6.29 Заглушки, удаляемые в процессе обслуживания, должны иметь конструкцию, исключающую их потерю.

6.30 Цепные и ременные приводы должны быть оснащены устройствами для натяжения в соответствии с указаниями производителя.

6.31 Конструктивное исполнение СНО должно позволять уменьшать их общий объем при укладке в средства пакетирования и контейнирования.

6.32 Крупногабаритные СНО для безопасного транспортирования самолетами и вертолетами должны быть снабжены швартовочными узлами и приспособлениями.

6.33 СНО должны быть оборудованы стоками, отводными канавками и т. д. для удаления грязи.

6.34 Конструкцией СНО должно быть обеспечено соответствие их технических характеристик параметрам обслуживаемых самолетов и вертолетов и предусмотрено безопасное сопряжение их стыковочных узлов с ответными устройствами. Характеристики техники при этом должны учитывать:

- значение верхних и нижних точек обслуживания самолетов (вертолетов) по типам;
- типоразмеры и технические характеристики применяемых наконечников, стыковочных разъемов и других соединений с самолетами (вертолетами);
- габаритные и весовые характеристики загружаемых (заправляемых) грузов и жидкостей в самолеты (вертолеты);
- возможность удобного и безопасного размещения СНО в зоне обслуживания;
- исключение возможности неправильного подключения СНО, а также больших усилий при фиксации заданных положений;
- обеспечение характеристик подаваемых на борт жидкостей и газов в требуемых эксплуатационных пределах по давлению, температуре, тонкости фильтрации;
- обеспечение требуемых параметров подаваемой электроэнергии и помехозащищенности.

6.35 Электроустановки СНО следует разрабатывать и эксплуатировать в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

6.36 Грузоподъемные механизмы и приспособления СНО следует разрабатывать и эксплуатировать в соответствии с требованиями ГОСТ 30321 и Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

6.37 Конструкция СНО иностранного производства должна соответствовать стандартам страны-производителя. Допуск таких СНО к техническому обслуживанию самолетов и вертолетов осуществляют в соответствии с нормативными документами.

7 Требования к совместимости и/или взаимозаменяемости

7.1 Разрабатываемые СНО ОП должны соответствовать требованиям стандартов и быть унифицированными, пригодными для обслуживания нескольких типов самолетов и вертолетов.

По своим основным характеристикам они должны соответствовать типажам и параметрическим рядам СНО ОП, установленным в стандартах.

7.2 При создании СНО преимущественно следует применять стандартные унифицированные комплектующие изделия, агрегаты, узлы и механизмы.

Основные положения по унификации должны соответствовать требованиям ГОСТ 23945.0.

7.3 Электрические системы СНО должны быть спроектированы на основе серийно выпускаемых сертифицированных электротехнических изделий.

7.4 На вновь разрабатываемые образцы СНО уровень стандартизации и унификации устанавливают в ТЗ.

7.5 В конструкции СНО допускается применение комплектующих изделий, агрегатов, узлов и механизмов иностранного производства. При этом в целом образец СНО должен соответствовать настоящему стандарту.

8 Требования надежности

8.1 СНО должны быть работоспособны с сохранением своих характеристик и параметров в установленных пределах в течение всего срока эксплуатации.

8.2 Показатели надежности, критерии отказов и предельного состояния СНО должны быть указаны в ТУ на конкретные образцы СНО и выбраны в соответствии с ГОСТ 27.003—90 (раздел 3).

При этом должны быть предусмотрены как минимум следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ;
- назначенный срок службы;
- назначенный срок хранения.

8.3 Указанные в 8.2 показатели на стадии проектирования нормируются расчетно-экспериментальным методом в соответствии с ГОСТ 27.003; на стадии серийного производства значения показателей надежности должны быть скорректированы с учетом использования планов испытаний [NMT] или [NMr] по ГОСТ 27.410—87 (таблица 2).

8.4 СНО характеризуются высоким уровнем надежности, соответствующим требованиям стандартов для данного типа средств, при этом средняя наработка на отказ должна составлять:

- для СНО ОП не менее 500 ч;
- для СНО СП, содержащих специальные системы (покупные изделия — электрические, гидравлические, пневматические), не менее 500 циклов;
- для СНО СП, не содержащих специальных систем (покупных изделий), показатель безотказности не устанавливают.

8.5 Ресурс агрегатов должен быть равен ресурсу СНО или кратен ему.

Ресурс агрегатов СНО СП должен быть равен ресурсу самолета (вертолета) или кратен ему.

8.6 Периодичность профилактического технического обслуживания СНО должна быть не менее 200 ч или восьми недель (в зависимости от того, что наступит раньше).

8.7 СНО должны сохранять работоспособность при перегрузках не более 2,5 ед., вибрациях и изменениях высоты, а также после хранения на открытых площадках или под навесом.

8.8 Показатели долговечности и сохраняемости изделий должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	СНО общего применения		СНО специального применения	
	Ремонтируемые	Неремонтируемые	Ремонтируемые	Неремонтируемые
Назначенный срок службы до капитального ремонта, годы, не менее	7		5	
Назначенный срок службы, годы, не менее	15	7	15	7
Назначенный срок хранения, годы, не менее	5	5	5	5

Сроки службы чехлов до списания — три года без учета срока хранения, устанавливаемого в паспорте на чехлы.

Срок службы специального оборудования СНО, смонтированного на шасси автомобилей, должен быть не менее срока службы шасси.

Допускается продление срока службы СНО по техническому состоянию.

Примечание — Для многоагрегатных и комбинированных СНО ОП показатели надежности устанавливают в соответствии с требованиями 8.4 и 8.9 для каждого агрегата или системы, входящих в изделие.

8.9 Использование мощности ходового двигателя СНО ОП для привода агрегатов специальных систем (электрической, гидравлической и пневматической) не должно ухудшать показатели надежности и работоспособности соответствующих систем базового шасси СНО.

8.10 Предприятия — изготовители СНО должны иметь международные сертификаты или соответствующие государственные сертификаты той страны, где они находятся, и обладать производственными условиями, которые обеспечивают стабильность заявленных характеристик (параметров)

выпускаемого оборудования, гарантировать качество изготовления, надежность и полноту проводимых испытаний. Поставщики СНО должны иметь соответствующие лицензии от головного предприятия-изготовителя.

8.11 Стабильность серийного производства СНО должна быть подтверждена действующей на предприятии системой менеджмента качества на всех жизненных циклах СНО.

8.12 Приемку СНО перед поставкой его потребителю следует проводить по ГОСТ 15.001 и ГОСТ 15.309 в соответствии с ТЗ, ТУ, контрактом (договором) на разработку, изготовление и поставку конкретных образцов СНО.

9 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

9.1 СНО должны быть работоспособными в процессе и после воздействия внешних воздействующих факторов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение внешнего воздействующего фактора
Атмосферное пониженное давление, кПа (мм рт. ст.)	Рабочее	70 (525)
Атмосферное повышенное давление, кПа (мм рт. ст.)	Рабочее	107 (800)
Повышенная температура среды, °С	Рабочая	50
Пониженная температура среды, °С	Рабочая	Минус 50
Повышенная влажность, %	Относительная влажность при температуре 35 °С	98
Атмосферные выпадающие осадки (дождь, снег), мм/мин	Интенсивность	5
Солнечное излучение интегральное, Вт/м^2	Плотность потока	1160

9.2 СНО должны сохранять работоспособность при скорости ветра у поверхности земли до 20 м/с, а средства подъема и подъемные площадки СНО — при скорости ветра до 10 м/с.

9.3 Узлы, агрегаты, механизмы и системы СНО, нормальная работа которых нарушается при попадании на них пыли, песка, атмосферных осадков, при влиянии солнечной радиации и биологическом воздействии, должны иметь соответствующие предохранительные устройства (кожухи, чехлы, уплотнения и т. д.) или должны быть размещены в специальном технологическом отсеке с необходимым уплотнением дверей, жалюзи и люков.

9.4 СНО должны сохранять работоспособность в условиях образования на элементах конструкции инея и росы, а также в условиях возможного образования обледенения.

9.5 СНО должны сохранять или восстанавливать свои параметры после транспортирования их в условиях пониженного атмосферного давления не более 23 кПа (170 мм рт. ст.) и температуре минус 60°С.

9.6 СНО должны сохранять работоспособность после воздействия в течение 6 ч осадков в виде дождя (0,75 см/ч) и при одновременном воздействии ветра со скоростью 40 км/ч.

9.7 Противокоррозионная защита и лакокрасочные покрытия СНО должны быть рассчитаны на предохранение его узлов и агрегатов при эксплуатации и хранении на открытых площадках в аэродромных условиях, а также быть стойкими к топливам, маслам, рабочим жидкостям и веществам специальной обработки.

Лакокрасочные покрытия наружных поверхностей СНО должны допускать механизированную мойку направленной струей воды под давлением до 14,7 МПа (1,5 кгс/см^2).

Требования к временной противокоррозионной защите СНО должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.014.

9.8 Эксплуатационная документация должна содержать следующие сведения:

- обозначение вида климатического исполнения;
- предельные значения климатических факторов;
- допустимые отклонения сроков службы и/или других параметров СНО;
- дополнительные требования по обслуживанию СНО, связанные с их эксплуатацией в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

Обозначение вида климатического исполнения, категории условий эксплуатации, хранения и транспортирования, характеристики климатических факторов должны быть отражены в ТЗ, конструкторской и эксплуатационной документации и соответствовать ГОСТ 15150.

10 Требования эргономики и технической эстетики

10.1 СНО должны удовлетворять требованиям стандартов по эргономике, инженерной психологии и технической эстетике, а также санитарным, медико-техническим требованиям и условиям жизнедеятельности технического персонала.

Эргономические требования, приводимые в ТЗ на конкретный образец СНО, следует выбирать в соответствии с ГОСТ 12.2.049 и ГОСТ 20.39.108.

10.2 Управление работой всех систем СНО должно быть удобным, осуществляться с рабочего места оператора или при помощи переносного пульта дистанционного управления. При этом переключение режимов работы СНО должно быть логически простым, легко запоминающимся и выполняться в минимальные сроки. Для поддержания вновь установленного режима не должны требоваться постоянное внимание и вмешательство оператора.

Пульты управления должны соответствовать требованиям ГОСТ 23000, ГОСТ 21480.

10.3 Конструкцией рабочего места оператора должно быть предусмотрено обеспечение достаточного обзора обслуживаемых самолетов (вертолетов), органов управления и средств контроля режимов работы СНО.

10.4 Размещение приборов и органов управления должно обеспечивать оператору возможность работы как днем, так и ночью.

10.5 Нормы освещенности в рабочей зоне должны соответствовать требованиям ГОСТ ЕН 1837.

10.6 Пульты управления должны иметь освещение для работы в темное время суток. Освещенность приборов управления и средств контроля СНО должна быть не менее 75 лк. Средний уровень освещения, создаваемого подсветкой, должен обеспечивать уверенную читаемость показаний приборов.

10.7 Органы управления и средства контроля режимов работы СНО должны иметь надписи на русском языке, поясняющие однозначное толкование их назначения и указывающие рабочее положение или значение контролируемого параметра.

Допускаются надписи на другом языке в соответствии с требованиями ТЗ, контракта (договора) на разработку, изготовление и поставку конкретных образцов СНО, в том числе СНО иностранного производства.

Элементы органов управления и средств контроля режимов работы СНО должны соответствовать требованиям ГОСТ 21752, ГОСТ 21753, ГОСТ 22613, ГОСТ 22614 и ГОСТ 22615.

10.8 СНО должны иметь таблички с изображением принципиальных гидравлических схем и указанием порядка и последовательности выполнения технологических операций. Таблички располагают в местах, удобных для обзора оператором при управлении оборудованием.

10.9 Средства измерений, индикаторы, светодиоды, кнопки, выключатели, сигнальные лампы должны иметь четкую идентификацию по признаку назначения (текстовую и/или цветовую).

10.10 Усилия, прикладываемые к рукояткам (штурвалам), рычагам управления, маховикам запорной арматуры и другим элементам управления и обслуживания, не должны превышать 147 Н (15 кгс).

10.11 Организация рабочих мест и размещение органов управления и приборов контроля режимов работы СНО должны соответствовать требованиям эргономики по ГОСТ 12.2.033 и ГОСТ 22269 с учетом антропометрических свойств оператора по ГОСТ 12.2.049.

10.12 Конструкцией органов управления СНО, находящихся вне кабины, должна быть предусмотрена возможность выполнения операций в зимней одежде, если другие условия не оговорены в ТЗ или эксплуатация СНО в зимних условиях не предусмотрена.

10.13 Обзорность с места водителя транспортного средства СНО должна соответствовать требованиям ГОСТ 33988.

10.14 Наружные поверхности СНО окрашивают в соответствии с требованиями НД. Материал, применяемый для окраски, должен быть подобран с учетом стойкости против химического воздействия эксплуатационных загрязнений и применяемых моечных средств, а также возможной утечки авиационного топлива, рабочих жидкостей и масла.

10.15 Открытые вращающиеся, складывающиеся, выдвигающиеся части СНО должны быть окрашены в красный цвет. В такой же цвет должны быть окрашены буксировочный крюк, основание аутригеров, крышки горловины баков, приемные (заливные) штуцеры, внутренние поверхности дверей технологического отсека, сигнальные лампы и табло, извещающие о нарушении технологического процесса заправки самолета (вертолета), рукоятки аварийного сброса давления.

Грузоподъемные механизмы и приспособления СНО должны иметь дополнительную окраску в соответствии с ГОСТ 12.2.058.

10.16 Допускается нанесение на наружные поверхности СНО и кабины базового транспортного средства фирменных знаков (логотипов) изготовителя и потребителя (эксплуатанта). Площадь фирменных знаков (логотипов) не должна превышать 10 % от общей площади поверхности, а сами фирменные знаки (логотипы) не должны перекрывать надписи, обеспечивающие безопасную эксплуатацию СНО.

10.17 На СНО должны быть нанесены надписи, содержащие:

- наименование;
- индекс (шифр);
- заводской номер;
- дату выпуска (приводят в полном представлении календарной даты в расширенном формате по ГОСТ ИСО 8601, используя тире для разделения элементов «год», «месяц», «число»);
- наименование предприятия-изготовителя.

Кроме того, надписи должны содержать краткие указания, поясняющие назначение и порядок работы органов управления и настройки, меры безопасности, а также указания по эксплуатации и транспортированию.

Надписи должны быть выполнены способом, обеспечивающим их легкое чтение и сохранность в течение всего срока эксплуатации.

В соответствии с требованиями ТЗ, контракта (договора) на разработку, изготовление и поставку конкретных образцов СНО все надписи (кроме индекса и шифра) могут быть выполнены (продублированы) на иностранном языке.

10.18 Масса часто снимаемых без применения средств механизации агрегатов, узлов и деталей СНО не должна быть более 30 кг. Более тяжелые агрегаты, узлы и детали конструкции СНО должны быть снабжены приспособлениями для присоединения к крюкам (захватам) и тросам подъемных средств с указанием мест строповки и массы поднимаемого груза.

На ручки типа «носилки» допускается нагрузка не более 588 Н (60 кгс).

Агрегаты массой менее 30 кг должны быть приспособлены для их съема и перемещения вручную.

10.19 Требования к аварийным, предупреждающим и уведомляющим сигналам операторам СНО и к звуковым сигнализаторам для подачи данных сигналов — по ГОСТ 21786.

11 Требования по экономному использованию сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов

11.1 Конструкцией СНО и технологией их изготовления должно быть предусмотрено обеспечение экономного использования материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов. При этом следует использовать стандартные серийно выпускаемые материалы и изделия, опыт применения и/или испытания которых показали их пригодность и надежность для использования в авиационной технике.

11.2 Конструкцией СНО должно быть предусматрено использование легких сплавов, композиционных и синтетических материалов с высокой прочностью.

11.3 Разработку СНО необходимо проводить с учетом использования прогрессивных принципов конструирования, технологии и обслуживания, позволяющих реализовать установленные требования при наименьших затратах в производстве, эксплуатации и ремонте.

12 Требования технологичности

12.1 Затраты труда, времени, запасных частей и расходных материалов, необходимых для поддержания СНО в работоспособном состоянии и готовности к использованию, должны быть минимальными. Общие требования к обеспечению технологичности конструкции СНО — по ГОСТ 14.201.

Значения удельной суммарной трудоемкости технического обслуживания СНО ОП не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3

Наименование СНО	Удельная суммарная трудоемкость технического обслуживания, чел.-ч/ч наработки
Автотопливозаправщики вместимостью, $м^3$: - до 10 - от 10 до 30 - более 30	 0,20 0,20—0,30 0,30—0,40
Автомаслозаправщики, автозаправщики специальными жидкостями и автозаправщики питьевой водой	0,25
Унифицированные газозаправочные станции	0,15—0,20
Транспортные резервуары сжиженных газов	0,12
Аэродромные электрические установки	0,20
Аэродромные подвижные электроагрегаты	0,30
Гидравлические установки: - с приводом от двигателя внутреннего сгорания - с приводом от электродвигателя	 0,25 0,15
Аэродромные кондиционеры	0,35
Аэродромные подогреватели	0,20

12.2 Высокий уровень эксплуатационной технологичности СНО обеспечивается:

- взаимозаменяемостью, доступностью и легкосъемностью комплектующих изделий, агрегатов, узлов и механизмов;
- компоновкой агрегатов каждой системы, подвергающейся техническому обслуживанию, отдельными (специальными) блоками и секциями с обеспечением улучшенных подходов к наименее надежным из них, а также к имеющим минимальные ресурсы;
- доступностью и легкосъемностью деталей и агрегатов, подлежащих в процессе эксплуатации частой проверке (осмотру, очистке, смазке или замене), без демонтажа других деталей и агрегатов;
- максимальным сокращением трудозатрат на вспомогательные (монтажно-демонтажные, сборочно-разборочные и другие) работы;
- оборудованием основных элементов и систем СНО встроенными датчиками, указателями и контрольными разъемами для периодической проверки их технического состояния;
- простой и быстрой очисткой деталей и узлов СНО от загрязнения, особенно при их эксплуатации на грунтовых и заснеженных аэродромах;
- применением конструктивных элементов и схем, не требующих для обслуживания СНО специалистов высокой квалификации.

12.3 Для удобства доступа к технологическим и смотровым люкам и обеспечения безопасности обслуживания оборудования СНО в их конструкции должны быть предусмотрены специальные приспособления (лестницы, поручни, площадки обслуживания, ограждения и т. д.) в соответствии с ГОСТ 27472.

12.4 Среднее время восстановления отказавших СНО силами технического персонала должно быть не более 2 ч, если иное не оговорено в ТЗ.

Показатели эксплуатационной технологичности СНО устанавливают в ТЗ.

13 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

13.1 Материалы и комплектующие (покупные) изделия, применяемые при производстве СНО, следует подвергать входному контролю по ГОСТ 24297, а в случае необходимости они должны проходить испытания или лабораторную проверку по утвержденным программам и методикам.

В процессе входного контроля должно быть подтверждено соответствие характеристик (параметров) комплектующих изделий и материалов требованиям данного стандарта и условиям контракта (договора) на их поставку.

13.2 Покупные изделия в момент использования их в качестве комплектующих должны иметь запас не менее 85 % от общего гарантийного срока.

13.3 При использовании импортных комплектующих узлов и агрегатов в состав поставки и комплектации оборудования должны быть включены эксплуатационные документы на указанные изделия на русском языке, а также сертификаты соответствия, действующие на территории страны эксплуатации, протоколы испытаний, подтверждающие соответствие их характеристик (параметров) требованиям настоящего стандарта.

13.4 Комплектующие изделия и материалы должны быть приняты отделом технического контроля с отметкой о результатах приемки в паспорте (этикетке).

13.5 В процессе эксплуатации СНО следует использовать топлива, масла, технические жидкости, смазки, газы, соответствующие требованиям стандартов или ТУ на их изготовление. Применение аналогичных зарубежных материалов должно быть согласовано с производителем СНО и оформлено соответствующим решением.

14 Требования к конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации

14.1 На СНО должна быть разработана конструкторская, эксплуатационная и ремонтная документация, номенклатура и содержание которой определяется ТЗ и ТУ в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602 и ГОСТ 2.610.

ТУ на СНО должны быть разработаны и зарегистрированы в соответствии с ГОСТ 2.114.

14.2 Конструкторской документации, используемой для серийного производства, должна быть присвоена литера по ГОСТ 2.103.

14.3 Изменения, вносимые в конструкторскую и эксплуатационную документацию, должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.503 и ГОСТ 2.603.

14.4 В конструкторскую документацию на СНО должны быть включены копии сертификатов соответствия:

- на оборудование;
- на материалы;
- на комплектующие (покупные) изделия;
- об утверждении типа средств измерений с подтверждением о внесении их в Государственный реестр (или иной аналогичный документ) страны эксплуатации.

14.5 В конструкторской и эксплуатационной документации на СНО ОП должны быть приведены:

- информация об опасных воздействиях на обслуживающий персонал топлив, масел и рабочих жидкостей, используемых при работе систем, узлов и агрегатов, и рекомендации по безопасному их применению;
- сведения о взрыво- и пожароопасности авиационного топлива и рабочих жидкостей, способности их образовывать пожаровзрывоопасные и/или токсичные соединения в воздушной среде, в том числе на рабочих местах и в оборудовании, а также в технологических стоках в присутствии других веществ или под воздействием производственных факторов в рядовых условиях эксплуатации (для СНО, работающих с топливом или рабочими жидкостями);
- сведения о наличии штатных средств пожаротушения;
- порядок проведения мероприятий по предотвращению и тушению пожара штатными средствами, обезвреживания, регенерации и утилизации горюче-смазочных материалов;
- сведения о значениях давлений в гидравлических системах, представляющих опасность для обслуживающего персонала;
- действия персонала по предупреждению возникновения опасных ситуаций и последовательность действий при нарушении герметичности трубопроводов авиационного топлива, гидравлических систем высокого давления и пневмосистем;

- требования к квалификации и профессиональной подготовке обслуживающего персонала и соблюдению им санитарно-гигиенических правил при эксплуатации оборудования;

- рекомендации по безопасному проведению технологических операций;

- действия (с учетом правил безопасности) при вводе СНО в эксплуатацию и проведении технического обслуживания, регулирования и ремонта в процессе его эксплуатации;

- правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты персонала при использовании СНО в рядовых условиях эксплуатации;

- правила и порядок утилизации оборудования СНО.

14.6 В паспортах или формулярах на конкретный образец СНО ОП должны быть подтверждены проведение испытаний на соответствие ТУ и информация о техническом освидетельствовании трубопроводов; запорной и предохранительной арматуры; сосудов, работающих под давлением; цистерн и резервуаров для авиационного топлива и рабочих жидкостей.

15 Требования безопасности

15.1 Конструкцией СНО должно быть предусмотрено обеспечение удобного и безопасного подъезда их к самолету (вертолету) на расстояние, обеспечивающее нормальную работу по прямому назначению. СНО не должны повредить лакокрасочное покрытие и элементы самолета (вертолета) в процессе его обслуживания.

15.2 СНО, используемые в прямом контакте или в непосредственной близости от самолета (вертолета), должны быть оснащены защитными амортизирующими устройствами (приспособлениями). Любая часть оборудования, которая при работе может оказаться на расстоянии менее 150 мм, должна быть оборудована защитным амортизирующим устройством (приспособлением). При этом данные устройства должны охватывать всю область контакта и не должны иметь острых выступов.

Защитные амортизирующие устройства (приспособления) должны быть работоспособны в соответствии с требованиями раздела 9 и устойчивы к воздействию авиационного топлива, рабочих жидкостей, масел и других материалов, используемых в обслуживании самолета и вертолета.

15.3 Конструкцией СНО должны быть предусмотрены предохранительные и защитные устройства, исключающие повреждение элементов конструкции и бортовых систем самолета (вертолета) при непроизвольных изменениях режимов работы. Неисправность конструкции и бортовых систем самолета (вертолета) также не должна нарушать работоспособность СНО.

15.4 Конструкцией СНО ОП должна быть предусмотрена возможность исключения их самопроизвольного перемещения по рабочей поверхности в рабочем состоянии.

15.5 Оборудование СНО должно соответствовать требованиям по безопасности, изложенным в ГОСТ 12.2.003. Запорная и предохранительная арматура по безопасности использования в оборудовании СНО должна соответствовать ГОСТ 12.2.063, ГОСТ 12.2.085 и ГОСТ 31294.

15.6 Во избежание травмы оператора при работе СНО не должны иметь острые выступы и грани. При невозможности их исключения они должны иметь яркую окраску в предупреждающий цвет (ярко-желтый или оранжевый).

15.7 Для защиты от контакта с нагретыми в процессе эксплуатации СНО частями должны быть предусмотрены соответствующие предохранительные устройства (кожухи, ограждения и т. д.).

15.8 Открытые движущиеся части агрегатов, узлов и механизмов СНО должны быть защищены ограждениями, требования к которым должны быть определены в ТЗ на разработку и изготовление конкретных образцов оборудования. Ограждения должны быть быстросъемными и удобными для монтажа. Конструкцией ограждения должны быть предусмотрены возможности исключения непреднамеренного соприкосновения оператора с движущимися частями агрегатов и узлов СНО и обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала.

15.9 Внутренние узлы, агрегаты, элементы СНО должны быть защищены от попадания на них масла, топлива, рабочих и моющих жидкостей.

Электропроводка, находящаяся в зоне возможных проливов авиационного топлива, рабочих жидкостей или масла, а также соприкасающаяся с поверхностями корпусов узлов и агрегатов, должна быть смонтирована в оболочке, обеспечивающей ее защиту от механических повреждений и попадания авиационного топлива, рабочих жидкостей или масла.

15.10 Конструкцией гидросистемы должна быть предусмотрена возможность использования устройств очистки рабочей жидкости, средств измерения или контроля температуры рабочей жидкости, давления в системе, перепада давлений на входе и выходе фильтра. СНО должны быть оснащены

системами предотвращения гидроударов, защиты от превышения давления в оборудовании и гидравлических магистралях.

15.11 Соединение электрических, пневматических и гидравлических систем между транспортным средством и полуприцепом (прицепом) должно исключать возможность неправильного присоединения стыковочных устройств, обеспечивать свободное движение и защиту кабелей и шлангов пневматических и гидравлических систем от защемления и повреждения.

15.12 СНО должны быть пожаробезопасными. Требования пожарной безопасности к СНО устанавливают в ТЗ на их разработку в соответствии с общими требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

15.13 Не допускается прохождение топливных трубопроводов, шлангов пневматических и гидравлических систем над или рядом с источниками тепла. В случае невозможности выполнения настоящего требования между трубопроводом (шлангом) и источником тепла следует установить теплозащитный экран.

15.14 Конструкцией электрооборудования, электросистем и кабельных линий должно быть предусмотрено исключение возможности возникновения электрической искры или теплового возгорания.

Для оборудования авиатопливообеспечения номинальное напряжение в цепях электрической системы не должно превышать 24 В.

15.15 СНО следует комплектовать средствами пожаротушения или встроенными системами пожарной защиты (в случае необходимости — системами автоматического пожаротушения) в соответствии с ТЗ, контрактом (договором) на разработку, изготовление и поставку конкретных образцов СНО.

15.16 Устройства блокировки движения СНО ОП (система «Interlock») должны активироваться при открытых дверцах технологического отсека, не установленной в транспортное положение подъемной площадке, неубранных рукавах и несмотанных тросах заземления и выравнивания потенциалов.

В кабине СНО ОП или в технологическом отсеке должен быть установлен световой индикатор сигнализации включения устройства блокировки движения, а также предусмотрен специальный выключатель для отключения всей системы блокировки движения в случае чрезвычайных ситуаций.

15.17 Подвеска базового шасси, его агрегатов и узлов должна обеспечивать плавность хода. Значения вибрационных нагрузок, действующих на водителя и оператора СНО, не должны превышать указанных в ГОСТ 12.1.012. Для обеспечения требований в конструкции СНО между двигателем и другими структурными элементами должно предусматриваться наличие изоляторов вибрации.

15.18 Концентрация вредных веществ на рабочем месте оператора не должна превышать нормативов, установленных ГОСТ 12.1.005.

15.19 Уровень шума в кабине транспортного средства СНО не должен превышать значений установленных в ГОСТ 33555.

Уровень шума в рабочей зоне оператора должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003 и не должен превышать предельный уровень шума базового шасси.

15.20 Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах операторов должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц	Уровни звукового давления, дБ	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ
31,5	99	80
63,0	95	
125,0	87	
250,0	82	
500,0	78	
1000,0	75	
2000,0	73	
4000,0	71	
8000,0	69	

15.21 Элементы (составные части) оборудования СНО, являющиеся источниками электрической опасности, должны быть оснащены:

- устройствами или автоматическими системами тепловой защиты и защиты от токов перегрузки и короткого замыкания;
- устройствами (системами) аварийной защиты и аварийно-предупредительной сигнализации о возникновении нештатных режимов работы СНО;
- устройствами остановки технологического оборудования (прекращения технологического процесса) при отключении напряжения;
- устройствами защиты от случайного контакта оператора с токонесущими элементами оборудования с размещением их в электрошкафах и изолированных отсеках;
- устройствами защиты от возникновения электрического напряжения на наружных металлических частях оборудования, включая органы управления, регулировки и настройки;
- системами заземления и зануления с устройствами контроля целостности цепи заземления;
- устройствами (системами) защиты от грозовых разрядов, а также от электростатической электромагнитной индукции с системами контроля состояния защиты;
- системами защиты от опасного накопления статического электричества с использованием устройств выравнивания электрических потенциалов;
- устройствами (системами) катодной защиты системы трубопроводов, изготовленных из конструкционных сталей.

Требования безопасности к конструкции данных устройств и систем — по ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.4.124 и ГОСТ 21130.

15.22 Электропроводка должна быть проложена в местах, защищенных от механических воздействий. Места подсоединения проводов должны быть закрыты. Жгуты кабелей, токоведущие провода и электрические соединения должны быть промаркированы и закодированы.

Токоведущие провода должны быть тщательно заизолированы и надежно закреплены, соединение проводов должно производиться специальными зажимами или пайкой и иметь запас длины провода для повторного их подсоединения после ремонтно-восстановительных работ.

15.23 Электрооборудование и приборы, дверцы силовых щитков и электротехнические панели, а также ограждения токонесущих частей оборудования должны быть оснащены предупреждающим знаком «Опасность поражения электротоком».

15.24 Металлические части оборудования СНО, которые могут оказаться под напряжением, должны быть оснащены устройствами подсоединения к контуру защитного заземления, рядом с которым изображают знак «Заземление».

15.25 СНО, эксплуатация которых сопровождается возникновением и накоплением статического электричества, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.018 и иметь специальные средства защиты от статического электричества.

Средства защиты от статического электричества должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.124.

15.26 Металлические и электропроводные неметаллические части оборудования авиатопливообеспечения должны быть заземлены независимо от применения других мер защиты от статического электричества.

15.27 Система заземления и снятия статического электричества должна предусматривать использование:

- постоянно замкнутой системы заземления оборудования, которая через выводное устройство заземления должна соединяться с контуром заземления самолета (вертолета);
- шунтирующих перемычек на фланцевых соединениях трубопроводов, узлов и агрегатов;
- тросов выравнивания потенциалов и тросов заземления.

15.28 Длина троса заземления и троса выравнивания потенциалов должна обеспечивать соединение СНО с устройством заземления на местах стоянки и ответным устройством на самолете (вертолете).

Электрическое сопротивление троса выравнивания потенциалов и троса заземления не должно превышать 10 Ом.

15.29 Шунтирующие перемычки должны иметь надежный контакт с торцевыми поверхностями фланцев или других узлов и агрегатов, обеспечивая переходное сопротивление не более 0,03 Ом на каждый контакт.

15.30 Световые приборы, электрические кнопки управления (пуска, остановки) и средства сигнализации должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении и должны иметь соответствующую маркировку по ГОСТ 12.2.020.

15.31 Конструкцией СНО должны быть предусмотрены возможность их отключения в аварийных режимах, а также звуковая и световая сигнализация о неисправности.

Пульты управления СНО должны быть оборудованы устройством аварийного отключения (например, кнопка «СТОП» красного цвета), которое должно быть легко идентифицировано и расположено в зоне, удобной для быстрого доступа оператора.

Переключатели, выключатели, кнопки и т. п., применение которых обусловлено особыми правилами, должны быть снабжены блокирующими предохранительными устройствами от случайного включения или отключения их.

При наличии в конструкции СНО ОП более одного рабочего места на каждом из них должны быть предусмотрены блокировочные устройства выключения органов управления на всех других местах.

15.32 Конструкцией СНО должны быть предусмотрены возможность обеспечения безопасных условий работы технического персонала и:

- исключение возможности самопроизвольного складывания, выдвижения и перемещения составных частей СНО;
- исключение возможности просадки, опрокидывания и скольжения СНО при эксплуатации;
- наличие ограждений и крепление страховочных поясов при работе людей на высоте более 2 м.

15.33 Ограждение рабочих площадок лестниц, стремянок, подъемных площадок должно быть трех- или четырехсторонним и высотой не менее 1 м.

Высота ограждения менее 1 м должна быть обоснована и установлена в ТЗ на СНО конкретного типа.

15.34 Площадки для работы персонала и проходы должны иметь хорошее сцепление с опорной поверхностью, а также поручни или защитные ограждения. Лестницы, трапы и стремянки и т. п. следует изготовлять из нескольких материалов.

15.35 Конструкцией подъемной площадки должны быть предусмотрены следующие системы (устройства) обеспечения безопасного проведения работ:

- система аварийной остановки двигателя с пульта управления на подъемной площадке или нижнего пульта, которые должны быть снабжены кнопками «СТОП» красного цвета;
- устройство аварийного опускания площадки при отказе гидросистемы;
- лестница с перилами для эвакуации персонала при остановке подъемной площадки в верхнем положении;
- устройство блокировки движения транспортного средства при нахождении подъемной площадки в поднятом положении.

15.36 Подъемные площадки и средства заправки должны быть оборудованы предохранительными устройствами, блокирующими работу при отсутствии периодического сигнала от оператора (система «Deadman»).

15.37 Двери и открывающиеся панели на СНО должны быть снабжены фиксаторами, удерживающими их в открытом и/или закрытом состоянии при ударе или напоре ветра со скоростью до 145 км/ч (40 м/с), например под действием реактивной струи от двигателей самолета.

15.38 На СНО ОП должны постоянно находиться замки безопасности или стойки, позволяющие производить обслуживание под подъемными площадками.

15.39 Электрическая схема включения указателей поворота на транспортном средстве должна обеспечивать их одновременное включение в аварийном (мигающем) режиме независимо от включения зажигания или положения ключа выключателя приборов электрооборудования и стартера.

15.40 При необходимости СНО должны быть снабжены четко видимыми запрещающими, предупреждающими и предписывающими знаками безопасности, а также должны иметь сигнальную разметку (маркировку).

15.41 Количество, номенклатура, расположение, цвет и углы видимости внешних световых приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ 8769.

16 Требования транспортабельности

16.1 Допускается транспортировать СНО всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки. СНО должны иметь подготовленные места для крепления при транспортировании, погрузке и разгрузке.

16.2 СНО должны сохранять работоспособность и технические характеристики и быть пригодными к использованию по назначению после их транспортирования транспортом различного вида на расстояния и со скоростью, указанными в таблице 5.

Таблица 5

Вид транспорта	Расстояние транспортирования, км	Скорость транспортирования, км/ч
Железнодорожный	Без ограничения	
Автомобильный: - по дорогам с искусственным покрытием - по грунтовым дорогам	 3000 1000	 50 35
Водный	Без ограничения	
Воздушный в негерметизированных кабинах на высоте не более 11 000 м	Без ограничения	

16.3 При перевозке СНО воздушным транспортом в ТЗ должны быть оговорены конкретные типы самолетов и вертолетов.

Для обеспечения транспортирования СНО по железным дорогам их масса должна быть не более 60 000 кг, а внешние размеры должны вписываться в габарит 02-ВМ в соответствии с требованиями ГОСТ 9238.

СНО ОП, размещенные на автомобилях, прицепах и полуприцепах, должны иметь на одной из боковых сторон обозначения массы и центра тяжести.

16.4 Для увеличения объемной массы средств в транспортном положении (повышения коэффициента использования транспортных средств) допускается частичная разборка (демонтаж, складывание) отдельных узлов и элементов силами обслуживающего персонала с использованием стандартного инструмента и приспособлений.

Конструкцией СНО СП должна быть предусмотрена возможность обеспечения их быстрой разборки и сборки. Время разборки (сборки) устанавливают в ТЗ.

16.5 Порядок и правила погрузки, разгрузки, крепления и перевозки СНО должны быть указаны в эксплуатационной документации.

16.6 Упаковка СНО для транспортирования и хранения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170 и ГОСТ 23216.

Категории и конкретные виды упаковки устанавливают в ТЗ.

17 Требования по техническому обслуживанию, ремонту и утилизации

17.1 СНО должны быть приспособлены к выполнению технического обслуживания в условиях эксплуатирующих организаций с установленными затратами труда, времени и материалов. Виды технического обслуживания, периодичность и объем трудозатрат на их проведение устанавливают в ТЗ на образцы СНО.

17.2 СНО должны быть приспособлены к эксплуатации по техническому состоянию. При этом для СНО ОП должны быть определены перечни систем и агрегатов, эксплуатирующихся:

- до достижения предельного состояния, определяемого визуально или инструментальными методами;
- до отказа;
- до выработки назначенного ресурса.

Периодичность видов технического обслуживания, порядок их проведения, устранения отказов и неисправностей должны быть отражены в руководстве по эксплуатации СНО.

17.3 Решение о выводе из эксплуатации оборудования, систем, контрольно-измерительных приборов, комплектующих узлов и агрегатов СНО должно приниматься с учетом показателей их износа или технического состояния. Критерии вывода из эксплуатации определяет предприятие — изготовитель оборудования и вносит в эксплуатационную документацию.

17.4 СНО должны быть пригодны для ремонта в эксплуатирующих организациях агрегатным методом. Ремонт оборудования СНО следует проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на комплектующие изделия.

Конкретные требования к ремонтопригодности и видам ремонта устанавливают в ТЗ.

17.5 СНО должны быть снабжены комплектами одиночного, группового и ремонтного ЗИП для проведения технического обслуживания и ремонта.

Требования об укомплектовании образца ЗИП определяются в ТЗ или контракте (договоре) на поставку образца СНО.

Комплекты ЗИП должны быть пригодны для любого однотипного образца СНО.

17.6 Должно быть предусмотрено максимальное использование стандартных инструментов для технического обслуживания СНО. Специальные инструменты должны иметь обозначение и указания по применению, а также сведения о поставщике этих инструментов.

17.7 Порядок утилизации СНО, а также комплектующих узлов и агрегатов должен быть определен в эксплуатационной документации.

18 Требования охраны окружающей среды

18.1 СНО не должны допускать выбросов в окружающую среду вредных веществ, загрязняющих атмосферу, воду и почву в количестве, превышающем концентрацию, установленную в стандартах ССОП.

18.2 В эксплуатационной документации на СНО должны быть регламентированы процедуры действий персонала по устранению проливов авиационного топлива, рабочих жидкостей и масел при аварийных ситуациях на трубопроводах, при нарушении герметичности сосудов, работающих под давлением, запорной и предохранительной арматуры, резервуаров для хранения, сливно-наливных устройств, а также в результате старения материалов и износа оборудования по мере выработки установленного ресурса.

19 Требования к метрологическому обеспечению

19.1 Метрологическое обеспечение оборудования СНО должно включать в себя комплекс организационно-технических мероприятий, правил, норм и средств измерений, необходимых для достижения единства, требуемой точности, полноты, своевременности, оперативности измерений и достоверности полученных результатов при выполнении технологических операций по обслуживанию самолетов и вертолетов[1)].

19.2 Конструкцией СНО, предназначенных для заправки топливом, маслом, специальными жидкостями и газами, а также для энергообеспечения самолетов и вертолетов, должны быть предусмотрены встроенные средства контроля, обеспечивающие стабильность и непрерывный контроль качества выходных параметров (давления, подачи, расхода, тонкости фильтрации, напряжения, силы тока и др., установленных в ТЗ). При этом выбор средств измерений на стадии разработки оборудования СНО следует проводить с учетом регистрации их в Государственном реестре средств измерений (или ином аналогичном документе) страны эксплуатации и наличия сертификата об утверждении типа средства измерений установленного образца.

Конкретные требования к средствам контроля и диагностирования СНО устанавливают в ТЗ.

19.3 Погрешность применяемых средств измерений должна быть обоснована на стадии проектирования оборудования с указанием в ТЗ, конструкторской и эксплуатационной документации принятых допустимых значений погрешностей при измерении характеристик (параметров).

19.4 Средства измерений, используемые в составе оборудования СНО, должны иметь заводской номер и быть поверены с подтверждением даты выполнения указанной процедуры в эксплуатационных документах (в формуляре, паспорте, этикетке).

19.5 В руководстве по эксплуатации и формуляре в соответствии с ГОСТ 2.610 должны быть предусмотрены соответствующие разделы о номенклатуре и поверке средств измерений, а также перечень и указания о порядке применения средств контроля, используемых в качестве индикаторов.

[1)] В Российской Федерации метрологическое обеспечение СНО — согласно ГОСТ Р 8.563—2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений» и отраслевым нормативным документам.

19.6 Испытательное оборудование, используемое в процессе изготовления, эксплуатации и сертификации оборудования СНО, должно быть аттестовано в соответствии с требованиями, указанными в НД[1)].

19.7 В ТЗ, конструкторской и эксплуатационной документации на СНО должны быть использованы единицы величин по ГОСТ 8.417.

20 Требования радиоэлектронной защиты

20.1 Требования по электромагнитной совместимости и уровню радиопомех базового транспортного средства — в соответствии с требованиями, указанными в НД.

20.2 Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых работающими СНО, должен соответствовать требованиям ГОСТ 30429, а также:

- для СНО с приводом от двигателя внутреннего сгорания — ГОСТ 17822;
- для СНО с приводом от электродвигателя — ГОСТ 29205.

21 Требования к гарантийным обязательствам

21.1 Гарантийные обязательства на СНО должны быть установлены предприятием-изготовителем (разработчиком) и регламентированы соответствующим разделом ТУ. Гарантийные обязательства после капитального ремонта оборудования оформляет предприятие, выполнившее его, и вносит в формуляр конкретного образца оборудования.

21.2 Гарантийные обязательства должны включать в себя:

- наименование юридического лица, определяющего гарантийные обязательства: предприятие-изготовитель (исполнитель капитального ремонта) или подрядчик (исполнитель монтажных и наладочных работ);
- тип оборудования СНО и его комплектацию, на которые распространяются гарантийные обязательства;
- показатели гарантийных обязательств;
- требования о соблюдении установленных условий и правил эксплуатации (использования), хранения, транспортирования и монтажа оборудования.

21.3 Предприятие — изготовитель СНО должно гарантировать их качество, включая комплектующие изделия и ЗИП, входящие в комплектацию оборудования, в соответствии с гарантийными обязательствами, предусмотренными ТУ на конкретный образец СНО.

21.4 Для образца СНО в общем случае должны быть установлены:

- гарантийный срок эксплуатации;
- гарантийный срок хранения;
- гарантийный срок консервации;
- наработка по отдельным видам выполняемых работ.

Гарантийный срок эксплуатации образцов СНО должен быть не менее 12 мес.

21.5 Гарантийные обязательства должны определяться следующими показателями:

- гарантийный срок — календарной продолжительностью (лет, месяцев) и начальным моментом исчисления;
- гарантийная наработка — числовым значением в единицах измерения ресурса изделий(в часах работы, циклах срабатывания, километрах пробега и т. п.).

21.6 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие образца СНО и его комплектующих изделий требованиям ТУ при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в руководстве по эксплуатации на конкретный образец СНО.

Примечание — Указанные обязательства не распространяются на оборудование, неправильно подобранное потребителем для конкретных условий эксплуатации.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.568—2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

УДК 629.7.08:006.354 МКС 49.100

Ключевые слова: средства наземного обслуживания, самолет, вертолет

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Г.В. Струковой*

Сдано в набор 23.10.2019. Подписано в печать 29.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,80.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

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

gost.e-ecolog.ru