ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 18.12.01— 2015

ТЕХНОЛОГИИ АВИАТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ

Функциональные и технологические параметры автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных.

Требования заказчика

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией организаций авиатопливообеспечения воздушных судов гражданской авиации (Ассоциация ОАТО ВС ГА)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 018 «Оборудование и технологии авиатопливообеспечения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 сентября 2015 г. № 1344-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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

© Стандартинформ, 2015

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 . . . 3
4 Общие требования заказчика . . . 4
4.1 Требования назначения . . . 4
4.2 Требования соответствия продукции действующим нормативным документам . . . 4
4.3 Функциональные требования . . . 4
4.4 Требования к комплектации . . . 5
4.5 Требования по доработке (переоборудованию) шасси транспортного средства . . . 5
5 Требования к основным составляющим компонентам . . . 6
5.1 Цистерна и ее комплектация . . . 6
5.2 Технологический отсек . . . 7
5.3 Средства измерения и учета выданного авиатоплива; метрологическое обеспечение изделия . . . 8
5.4 Средства фильтрации топлива . . . 8
5.5 Система дозированного введения противоводокристаллизационной жидкости в авиатопливо . . . 9
5.6 Приемные, раздаточные рукава и устройства их размещения . . . 9
5.7 Устройства заправки воздушных судов . . . 10
5.8 Система регулирования давления . . . 10
5.9 Система отбора проб . . . 10
5.10 Система блокировки движения («Интерлок») . . . 10
5.11 Система дистанционного управления заправкой воздушных судов и контроля работоспособности водителя-оператора («Дедман») . . . 10
5.12 Системы управления технологическим оборудованием . . . 11
5.13 Система заземления и снятия статического электричества . . . 11
5.14 Средства и оборудование пожаротушения . . . 11
5.15 Подъемная заправочная платформа . . . 11
6 Требования к конструкции . . . 11
7 Требования технологичности и надежности . . . 12
8 Совместимость автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных с воздушными судами . . . 13
9 Требования к безопасности . . . 13
10 Эргономические требования . . . 14
11 Требования экологической безопасности и охраны окружающей среды . . . 15
12 Требования устойчивости к внешним воздействиям и живучести . . . 16
13 Требования к контролю качества изготовления и испытаниям . . . 16
14 Требования к обозначению и маркировке . . . 16

15 Требования к технической и эксплуатационной документации 17
16 Требования к математическому и информационному обеспечению. 17
17 Требования к гарантийным обязательствам 18
18 Требования к приемке продукции 18
Приложение А (обязательное) Типовая форма спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных 19
Библиография. 29

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНОЛОГИИ АВИАТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ

Функциональные и технологические параметры автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных. Требования заказчика

Technologies of the aviation fuelling.
Functional and technological parameters of airfield fuelling tankers (tankers). Customer requirements

Дата введения — 2016—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования заказчика к функциональным и технологическим параметрам автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных в составе комплекса национальных стандартов «Технологии авиатопливообеспечения» на стадии согласования технической спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку продукции.

Настоящий стандарт распространяется на новые образцы автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных, предназначенных для выполнения технологических процессов заправки воздушных судов авиатопливом и спецжидкостями с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны окружающей среды при использовании их в реальных условиях эксплуатации в различных климатических зонах Российской Федерации.

Настоящий стандарт регламентирует типовую форму спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 12.4.026—2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 27.001—2009 Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения

ГОСТ Р 27.403—2009 Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы

ГОСТ Р 41.48—2004 Единообразные предписания, касающиеся сертификации транспортных средств в отношении установки устройств освещения и световой сигнализации

ГОСТ Р 41.58—2001 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения: I. Задних защитных устройств; II. Транспортных средств в отношении установки задних защитных устройств официально утвержденного типа; III. Транспортных средств в отношении их задней защиты

ГОСТ Р 50553—93 Промышленная чистота. Фильтры и фильтроэлементы. Общие технические требования

Издание официальное

ГОСТ Р 50913—96 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Типы, параметры и общие технические требования

ГОСТ Р 52045—2003 Подъемники с рабочими платформами. Классификация

ГОСТ Р 52050—2006 Топливо авиационное для газотурбинных двигателей Джет А-1 (Jet A-1). Технические условия

ГОСТ Р 52857.1—2007 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Общие требования

ГОСТ Р 52857.2—2007 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность. Расчет цилиндрических и конических обечаек, выпуклых и плоских днищ и крышек

ГОСТ Р 52906—2008 Оборудование авиатопливообеспечения. Общие технические требования

ГОСТ Р 53672—2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 54432—2011 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление от PN 1 до PN 200. Конструкция, размеры и общие технические требования

ГОСТ 2.114—95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.124—85 Единая система конструкторской документации. Порядок применения покупных изделий

ГОСТ 2.601—2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 8.417—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 8.600—2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Автоцистерны для жидких нефтепродуктов. Методика поверки

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.033—78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.049—80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.085—2002 Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.124—83 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

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

ГОСТ 27.301—95 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения

ГОСТ 27.310—95 Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения

ГОСТ 1012—72 Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 2517—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 8313—88 Этилцеллозольв технический. Технические условия

ГОСТ 8769—75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости

ГОСТ 10227—86 Топлива для реактивных двигателей. Технические условия

ГОСТ 12308—89 Топлива термостабильные Т-6 и Т-8В для реактивных двигателей. Технические условия

ГОСТ 15150—69 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 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 20772—81 Устройства присоединительные для технических средств заправки, перекачки, слива-налива, транспортирования и хранения нефти и нефтепродуктов. Типы. Основные параметры и размеры. Общие технические требования

ГОСТ 27472—87 Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования

ГОСТ 30852.9—2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон

ГОСТ 31812—2012 Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов гражданского назначения. Общие технические требования

ГОСТ 31873—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы ручного отбора проб

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

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **авиатопливообеспечение;** АТО: Комплекс мероприятий, направленный на обеспечение эксплуатации и обслуживания воздушных судов кондиционными авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями (прием, хранение, подготовка и выдача на заправку, заправка воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями) [см. 1, пункт 3.6].

3.1.2 **авиационное топливо;** авиатопливо: Авиационные бензины и авиационные керосины, выпускаемые в соответствии с действующими нормативными документами, допущенные к применению и внесенные в соответствующие разделы руководств по летной эксплуатации и техническому обслуживанию воздушных судов конкретных типов.

3.1.3 **противоводокристаллизационные жидкости;** ПВКЖ: Присадки, добавляемые в авиационный керосин, заправляемый в воздушное судно, с целью снижения кристаллообразования эмульсионной воды в топливных баках воздушного судна.

3.1.4 **наземная авиационная техника;** НАТ: Специальные транспортные средства, оборудование и подвижные, передвижные или стационарные установки, предназначенные для выполнения технологических процессов обслуживания воздушных судов, пассажиров, обработки багажа и грузов, АТО и эксплуатационного содержания аэропорта.

3.1.5 **аэродромный автотопливозаправщик;** АТЗ: Подвижное транспортное средство, обеспечивающее заправку воздушных судов авиатопливом из собственной цистерны как в чистом виде, так и в смеси с ПВКЖ, допущенное к участию в движении по дорогам общего пользования.

3.1.6 **топливозаправщик аэродромный;** ТЗА: Подвижное транспортное средство, обеспечивающее заправку воздушных судов авиатопливом из собственной цистерны как в чистом виде, так и в смеси с ПВКЖ, без права выезда на дороги общего пользования без соответствующего разрешения и сопровождения.

3.1.7 **система «Дедман»:** Система дистанционного контроля управления процессами заправки воздушных судов авиатопливом таймерного типа с проверкой функции управления через равные интервалы времени и постоянным контролем работоспособности оператора.

3.1.8 **система «Интерлок»:** Система комплексного контроля положений элементов оборудования, обеспечивающего заправку воздушных судов авиатопливом, с принудительной блокировкой движения АТЗ (ТЗА) через тормозную систему шасси транспортного средства с целью исключения возможности их движения в случае выполнения не в полном объеме процедур перевода элементов оборудования из рабочего положения в транспортное.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВС — воздушное судно;

ЗИП — запасные части, инструмент и принадлежности;

КД — конструкторская документация;

ННЗ — наконечник нижней заправки;

ОТТС — одобрение типа транспортного средства;

ПОЗ-Т — прибор определения загрязненности авиатоплива;

РП — раздаточный пистолет;

РЭ — руководство по эксплуатации;

СИ — средства измерений;

ТД — техническая документация;

ТО — техническое обслуживание;

ТР ТС — технический регламент Таможенного союза;

ТУ — технические условия;

ШТС — шасси транспортного средства;

ЭД — эксплуатационная документация.

4 Общие требования заказчика

4.1 Требования назначения

4.1.1 АТЗ (ТЗА) предназначен для транспортирования, кратковременного хранения и заправки ВС отфильтрованным и обезвоженным авиатопливом для реактивных двигателей ТС-1, РТ по ГОСТ 10227 и ГОСТ 12308, авиатопливом для газотурбинных двигателей Джет А-1 (JET A-1) по ГОСТ Р 52050, авиационным бензином по ГОСТ 1012 в чистом виде или с дозированным введением специальных жидкостей ПВКЖ типа «И» по ГОСТ 8313 и типа «И-М» по [2] на аэродромах, вертодромах и посадочных площадках.

4.1.2 АТЗ (ТЗА) подлежит сертификации в соответствии с перечнем НАТ, применение которой в аэропортовой деятельности допускается при наличии сертификата соответствия [1, приложение 1].

4.2 Требования соответствия продукции действующим нормативным документам

4.2.1 АТЗ (ТЗА) должен соответствовать требованиям межгосударственных и национальных стандартов, указанных в разделе 2, а также требованиям [3] и [4].

4.2.2 Комплектующие изделия, входящие в состав АТЗ (ТЗА), и порядок их применения должны соответствовать ГОСТ 2.124, [3], [5], [6] и [7].

4.3 Функциональные требования

4.3.1 АТЗ (ТЗА) должен обеспечивать:

- фильтрацию авиатоплива от механических примесей и отделение свободной (эмульсионной) воды с заданными значениями;
- визуальный контроль объема принятого и хранящегося авиатоплива в цистерне АТЗ (ТЗА) и/или в каждой ее секции, учет выданного количества авиатоплива на заправку ВС;
- отбор проб и контроль качества авиатоплива (со сбором и локализацией остатков) из контрольных точек и из отстойных зон для визуального, инструментального (с использованием ПОЗ-Т) и лабораторного анализа;
- контроль режимов работы и безопасности функционирования оборудования;
- измерение фактического давления в системе заправки АТЗ (ТЗА);
- измерение перепада давлений на элементах фильтра-водоотделителя;
- контроль выдачи авиатоплива на заправку ВС по максимально допустимой производительности фильтров-водоотделителей;
- предотвращение гидроударов, защиту от гидроударов и превышения давления в трубопроводах системы заправки;
- сбор и локализацию возможных проливов авиатоплива и ПВКЖ;
- наполнение цистерны и/или ее секций сторонним или собственным насосом нижним наливом (закрытым способом);

- транспортирование авиатоплива к местам заправки ВС;
- заправку ВС авиатопливом открытым и/или закрытым способом;
- проверку раздаточных рукавов на избыточное давление (без их демонтажа);
- дозированное введение ПВКЖ в авиатопливо после фильтра-водоотделителя при заправке ВС;
- отбор проб и контроль качества ПВКЖ (со сбором и локализацией остатков проб и проливов);
- налив ПВКЖ в расходно-контрольный резервуар ПВКЖ через быстроразъемные беспроливные соединения с использованием насосов с ручным или механическим приводом;
- автоматическое прекращение налива ПВКЖ в контрольно-расходный резервуар при достижении уровня номинальной вместимости с включением сигнализации (при необходимости);
- предварительную фильтрацию ПВКЖ от механических примесей при приеме в расходно-контрольный резервуар, с тонкостью фильтрации не выше 15 мкм;
- фильтрацию ПВКЖ от механических примесей перед подачей ее дозатором в поток авиатоплива после фильтра-водоотделителя, с тонкостью фильтрации от 5 до 8 мкм;
- слив ПВКЖ из расходно-контрольного резервуара;
- осушку воздуха при реверсивном импульсном дыхании расходно-контрольного резервуара через патрон узла дыхания, оснащенный огнепреградителем;
- сброс избыточного давления основного потока авиатоплива в цистерну.

4.3.2 Номенклатура функциональных параметров, обязательная для реализации в конструкции АТЗ (ТЗА), должна быть согласована заказчиком с организацией-изготовителем в договоре (контракте) на разработку, изготовление и поставку продукции.

4.4 Требования к комплектации

4.4.1 Комплектация АТЗ (ТЗА) должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52906.

4.4.2 Для обеспечения работоспособности АТЗ (ТЗА) в условиях пониженных температур необходимо предусмотреть его комплектацию следующими агрегатами и системами:

- обогреватель в кабине ШТС;
- устройство подогрева для облегчения запуска двигателя при пониженных температурах;
- устройства подогрева масла гидросистемы (при наличии);
- оборудование для осушки воздуха в пневмосистеме.

4.5 Требования по доработке (переоборудованию) шасси транспортного средства

4.5.1 Технологическое и специальное оборудование АТЗ (ТЗА) должно размещаться на ШТС, доработанном (подготовленном) для перевозки опасных грузов по дорогам общего пользования.

4.5.2 Доработка ШТС в соответствии с требованиями [8] осуществляется организацией-изготовителем АТЗ (ТЗА).

4.5.3 Расположение системы забора воздуха в двигатель ШТС должно исключать возможность попадания в нее пожароопасных концентраций паров авиатоплива из дыхательных клапанов цистерн, а также авиатоплива и ПВКЖ при их проливах и утечках в процессе заправки ВС или в случае повреждения раздаточных рукавов и других узлов технологического оборудования.

4.5.4 Для обеспечения функционирования устанавливаемого технологического оборудования организацией-изготовителем АТЗ (ТЗА) должны быть проведены следующие мероприятия по переоборудованию ШТС:

- установка системы регулирования частоты вращения двигателя из технологического отсека;
- подключение к стояночной тормозной системе ШТС системы блокировки движения АТЗ (ТЗА);
- установка кнопки аварийного отключения системы блокировки движения АТЗ (ТЗА);
- установка проблескового маячка оранжевого цвета;
- установка дополнительного заднего защитного бруса цистерны АТЗ (ТЗА);
- установка защиты стекла на задней стенке кабины ШТС;
- установка дополнительного прерывистого сигнала при осуществлении маневра заднего хода.

4.5.5 Проведенные мероприятия по переоборудованию ШТС организацией-изготовителем АТЗ (ТЗА), а также внесенные изменения в его характеристики (параметры) должны быть протокольно согласованы с организацией-изготовителем ШТС.

4.5.6 На раме ШТС должны быть установлены емкость для песка вместимостью не менее 25 кг и инструментальный ящик.

Установка запасного колеса на АТЗ обязательна.

4.5.7 АТЗ (ТЗА) должен быть укомплектован средствами индивидуальной защиты, абсорбирующими материалами, заградительным барьером и салфетками для сбора и локализации проливов авиатоплива и ПВКЖ, уложенными в специальном контейнере, согласно [8].

5 Требования к основным составляющим компонентам

5.1 Цистерна и ее комплектация

5.1.1 Цистерна должна быть установлена на раме ШТС за (перед) технологическим отсеком и представлять собой замкнутую оболочку из листового проката коррозионно-стойкой стали (алюминиевого сплава) круглого, эллиптического или чемоданообразного поперечного сечения, торцы которой закрыты выпуклыми днищами.

Для придания жесткости и с целью большей безопасности при эксплуатации цистерна должна иметь поперечные перегородки, разделяющие ее на изолированные секции или на неизолированные отсеки в одной секции.

Для цистерны с эллиптическим (чемоданообразным) поперечным сечением радиусы кривизны боковых поверхностей обечайки не должны превышать 3500 мм, а радиусы кривизны поверхности обечайки сверху и снизу — 5500 мм.

Изготовление цистерны с поперечным сечением прямоугольной формы не допускается.

5.1.2 Цистерна идентифицируется как емкость (сосуд) для транспортирования и кратковременного хранения авиатоплива, работающая под налив без давления.

На каждую цистерну должен быть оформлен паспорт с приложением карты и протокола контроля сварных швов.

5.1.3 Цистерна должна быть рассчитана на максимальное внутреннее давление 0,015 МПа с учетом величин нагрузок по ГОСТ Р 52906, [3, приложение 6], [8].

5.1.4 Конструкция и исполнение цистерны должны:

- обеспечивать полный слив авиатоплива из цистерны или каждой секции цистерны через дренажные устройства, расположенные в нижней части обечайки цистерны, соединенные с отстойниками сливным трубопроводом диаметром не менее Ду 15 мм и запорной арматурой фланцевого типа;
- сохранять необходимую жесткость при эксплуатации за счет использования в ней перегородок (волнорезов) и применения специальных методов сварки и контроля сварных швов;
- обеспечивать прочность крепления цистерны на ШТС с предотвращением ее возможных продольных перемещений при транспортировании авиатоплива.

5.1.5 Конструкция цистерны по прочности должна обеспечивать установку:

- одной (двух, трех и более) горловины технологических люков;
- устройства крепления датчика сигнализатора предельного уровня наполнения цистерны;
- фланцев для крепления указателей объема авиатоплива в каждой секции цистерны АТЗ (ТЗА);
- рабочей площадки со складывающимися перилами над цистерной и лесенкой для подъема на площадку.

В соответствии с требованиями ГОСТ 52906 и [8] цистерна должна быть оснащена боковой защитой с двух сторон.

5.1.6 Комплектация цистерны должна предусматривать наличие:

- люков, закрытых крышками с размещенным на них смотровым лючком с быстрозакрывающимся герметичным запором;
- дыхательных устройств;
- ограничителей уровня налива;
- донных клапанов (сливных и наливных);
- указателей уровня;
- расширительных баков (при необходимости);
- шкафа управления нижним наливом, оснащенного приемным штуцером с высотой расположения по ГОСТ 20772;
- трубопроводов (слива и налива);
- трубопровода дренажного;
- защитных коробов люков цистерны;
- рабочей площадки со складывающимися перилами и лесенкой, с параметрами по ГОСТ 27472;
- пеналов для размещения приемных рукавов (при необходимости);
- опор и устройств крепления цистерны к раме ШТС.

5.1.7 В конструкции цистерны, имеющей несколько секций, комплектация каждой из них технологическим оборудованием должна обеспечиваться согласно 5.1.6 с наличием общих сливных, наливных и дренажных трубопроводов, единой рабочей площадки со складывающимися перилами, лесенкой и защитным коробом.

Цистерна (секции цистерны) подлежит поверке (калибровке) по ГОСТ 8.600 по согласованию с заказчиком в соответствии со спецификацией к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку продукции.

5.1.8 Система ограничения уровня наполнения каждой секции цистерны должна обеспечивать подачу сигналов:

- светового — при достижении уровня авиатоплива в секции цистерны 90 % номинальной вместимости;
- звукового, дополнительно к световому, — при достижении уровня авиатоплива в секции цистерны 95 % номинальной вместимости.

При достижении номинального уровня наполнения секции цистерны система должна обеспечивать закрытие донного клапана налива.

5.1.9 Для предотвращения утечек авиатоплива крышки люков и конструкция дыхательных устройств должны быть оснащены устройствами уплотнения, сохраняющими герметичность при аварийных ситуациях и опрокидывании АТЗ (ТЗА).

5.1.10 Конструкция цистерны должна обеспечивать возможность для круглогодичного осмотра и зачистки ее внутренней поверхности с помощью механических средств и вручную.

Для осмотра и зачистки внутренней поверхности цистерны на каждой секции должен быть предусмотрен технологический люк-лаз, форма и размеры которого должны обеспечивать свободное и безопасное перемещение персонала в рабочей одежде со спасательным снаряжением (пояс, страховочный фал).

При наличии на цистерне одного люка с крышкой, оснащенной технологическим оборудованием, должна быть предусмотрена возможность ее демонтажа без повреждения оборудования.

5.1.11 Секции цистерны должны быть оборудованы лесенками (скобами) для осмотра и зачистки ее внутренней поверхности.

Допустимая нагрузка на ступени лесенки или скобы — не менее 1200 Н.

5.1.12 Требования к технологии сварки цистерны и основным методам контроля качества сварных швов:

- сварка цистерны должна выполняться в среде защитных газов;
- качество сварных швов обечайки цистерны должно контролироваться внешним осмотром и неразрушающими методами контроля в соответствии с разработанной в КД картой контроля сварных швов; стыковые швы должны контролироваться неразрушающим методом на 100 % длины каждого шва;
- качество сварки корпуса цистерны должно проверяться опрессовкой;
- на стадии окончательной приемки цистерна проверяется испытаниями на герметичность авиатопливом.

Испытания цистерны водой не допускаются.

5.1.13 В типовой форме спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА), в соответствии с приложением А, заказчик согласует с организацией-изготовителем параметры следующих комплектующих изделий:

- расширительных баков (длина, ширина, высота, вместимость);
- защитного короба (длина, ширина, высота, количество люков);
- площадки обслуживания (длина, ширина, тип поверхности).

5.1.14 Заказчик и организация-изготовитель АТЗ (ТЗА) могут определять допустимые предельные отклонения заданных параметров при изготовлении указанных в 5.1.13 комплектующих изделий.

5.2 Технологический отсек

5.2.1 Технологический отсек должен обеспечивать размещение и защиту технологического оборудования, приборов контроля, систем управления и СИ от воздействия внешних факторов.

5.2.2 В конструкции технологического отсека должен быть предусмотрен герметичный поддон для сбора и локализации в дренажные баки проливов авиатоплива и ПВКЖ при эксплуатации, отборе проб, настройке и ТО оборудования.

5.2.3 Дренажные баки должны опорожняться через устройства слива, защищенные от несанкционированного доступа, с запорной арматурой фланцевого типа.

5.2.4 Размещение приборов контроля, систем управления и СИ в технологическом отсеке должно обеспечивать свободный доступ к ним, а их маркировка и световая индикация — безошибочную их идентификацию, не имеющую двойного толкования.

5.2.5 В технологическом отсеке должны быть размещены таблички с принципиальными гидравлическими схемами и таблицами рабочих операций.

5.2.6 Технологический отсек должен быть оборудован двумя дверьми с фиксируемыми положениями: «открыто» и «закрыто», с амортизаторами для облегчения их открытия.

В положении «открыто» амортизаторы должны быть разгружены. В положении «закрыто» фиксация дверей должна предусматривать защиту от несанкционированного доступа.

Внутренняя поверхность дверей должна быть окрашена в красный цвет.

По контуру дверей должна быть предусмотрена защита от проникновения пыли, влаги и атмосферных осадков.

5.2.7 В типовой форме спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА), в соответствии с приложением А, заказчик согласует с организацией-изготовителем параметры следующих комплектующих изделий:

- каркаса технологического отсека (длина, ширина, высота, тип крыши);
- дренажных баков (количество, вместимость, длина, ширина, высота);
- дверей (ширина, высота).

5.2.8 Заказчик и организация-изготовитель АТЗ (ТЗА) могут определять допустимые предельные отклонения заданных параметров при изготовлении указанных в 5.2.7 комплектующих изделий.

5.3 Средства измерения и учета выданного авиатоплива; метрологическое обеспечение изделия

5.3.1 Используемые СИ должны быть зарегистрированы в Государственном реестре Российской Федерации, иметь свидетельство об утверждении типа СИ и документальное подтверждение их поверки.

5.3.2 В ТУ, КД, ЭД и ТД на АТЗ (ТЗА) должны быть использованы единицы величин по ГОСТ 8.417.

5.3.3 В случае поставки импортных образцов АТЗ (ТЗА) в ЭД на СИ должны быть представлены переводные таблицы замеряемых величин по ГОСТ 8.417 или нанесены двойные шкалы градуировки с цифровой идентификацией.

5.3.4 Для учета выданного на заправку авиатоплива АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен счетчиком жидкости на каждом раздаточном рукаве или одним счетчиком на два раздаточных рукава.

5.3.5 Средства учета количества авиатоплива должны быть установлены после фильтра-водоотделителя и обеспечивать измерение мгновенного, разового и суммарного количества выданного авиатоплива.

Допустимая погрешность средств учета выданного объема авиатоплива ±0,25 % [9].

5.3.6 Испытательное оборудование, используемое в процессе изготовления АТЗ (ТЗА), должно быть аттестовано по ГОСТ Р 8.568.

Используемые при испытаниях СИ должны быть поверены.

5.3.7 По согласованию с заказчиком в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку продукции могут быть отражены дополнительные требования по оснащению средств учета АТЗ (ТЗА) электронными устройствами или бортовыми вычислительными комплексами с возможностью дистанционной передачи информации в базу данных автоматизированной системы управления процессами АТО.

5.4 Средства фильтрации топлива

5.4.1 АТЗ (ТЗА) должен быть оборудован фильтром-водоотделителем, функциональные параметры которого согласуются заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

Использование фильтров-мониторов в конструкции АТЗ (ТЗА) не рекомендуется.

5.4.2 Конструкция фильтров-водоотделителей должна соответствовать ГОСТ Р 52906 и ГОСТ Р 50553.

5.4.3 Корпус фильтра-водоотделителя должен изготавливаться из коррозионно-стойкой стали или алюминия.

5.4.4 Фильтр-водоотделитель должен иметь паспорт сосуда, работающего под избыточным давлением, документы по обязательному подтверждению соответствия требованиям [5] и [6] и сертификат соответствия по коду ОКП 756110.

5.4.5 Импортный образец фильтра-водоотделителя должен иметь паспорт сосуда, работающего под избыточным давлением, и декларацию подтверждения соответствия с переводом их на русский язык.

5.5 Система дозированного введения противоводокристаллизационной жидкости в авиатопливо

5.5.1 Система дозированного введения ПВКЖ в авиатопливо должна устанавливаться в технологическом отсеке АТЗ (ТЗА) по ГОСТ Р 52906.

5.5.2 Комплектация системы дозированного введения ПВКЖ в авиатопливо должна включать в себя:

- входной фильтр перед расходно-контрольным резервуаром с фильтрующими элементами тонкостью фильтрации 15 мкм;
- выходной фильтр перед дозирующим устройством с фильтрующими элементами тонкостью фильтрации 5—8 мкм;
- калибровочную емкость;
- устройство визуального контроля потока ПВКЖ;
- быстроразъемное беспроливное соединение для подключения входного трубопровода расходно-контрольного резервуара к раздаточному рукаву пункта налива или устройству слива ПВКЖ из транспортной тары;
- мерное устройство для контроля уровня ПВКЖ в расходно-контрольном резервуаре;
- ограничитель перелива расходно-контрольного резервуара;
- трубопроводы с запорной арматурой;
- насос с ручным или механическим приводом.

5.5.3 Система дозированного введения ПВКЖ в авиатопливо должна обеспечивать ввод ПВКЖ после фильтра-водоотделителя и равномерное распределение ее в потоке авиатоплива с заданной точностью дозирования по [10] и [11].

Установленная точность дозирования (0,1 + 0,05) %.

По требованию заказчика может быть установлена точность дозирования в пределах (0,1 + 0,01) %, (0,2 ± 0,2) % и (0,3 ± 0,3) %.

5.5.4 Расходно-контрольный резервуар ПВКЖ должен быть оснащен:

- указателем уровня жидкости;
- ограничителем уровня налива ПВКЖ;
- отстойником;
- пробоотборниками;
- технологическим люком;
- входным патрубком (верхнего налива) с устройством на конце, предотвращающим образование опасных разрядов статического электричества в емкости (типа «пикколо»);
- узлом дыхания с влагопоглотителем, огнепреградителем и реверсивным дыхательным клапаном.

Конструкция расходно-контрольного резервуара ПВКЖ должна быть приспособлена для ТО, зачистки, полного опорожнения, слива отстоя и отбора проб из отстойной зоны резервуара.

5.5.5 Расходно-контрольный резервуар ПВКЖ, трубопроводы и запорная арматура должны изготавливаться из коррозионно-стойкой стали; материалы устройства уплотнения должны быть стойкими к эфироспиртам и бинарным растворителям на основе метанола.

5.5.6 Расходно-контрольный резервуар ПВКЖ должен иметь паспорт сосуда, работающего под избыточным давлением, документы по обязательному подтверждению соответствия требованиям [5] и [6] и сертификат соответствия по коду ОКП 756110.

5.5.7 Комплектация системы дозированного введения ПВКЖ в авиатопливо должна быть согласована заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

5.6 Приемные, раздаточные рукава и устройства их размещения

5.6.1 АТЗ (ТЗА) должен оснащаться приемными (при необходимости) и раздаточными рукавами.

5.6.2 Приемные рукава в сборе с соединительными муфтами должны размещаться в пеналах для исключения возможности несанкционированного доступа к ним.

5.6.3 Раздаточные рукава должны размещаться на барабане с механизированным приводом.

Радиус рукавного барабана должен быть не менее минимального радиуса изгиба раздаточного рукава.

5.6.4 Раздаточные рукава должны:

- быть стойкими к воздействию авиатоплива в смеси с ПВКЖ;
- обладать антистатическими свойствами;
- иметь маркировку светоотражающими полосами;

- быть оснащены муфтами для подключения к рукавному барабану, ННЗ или РП.

5.6.5 Раздаточные рукава должны иметь документ о подтверждении соответствия.

5.7 Устройства заправки воздушных судов

5.7.1 В конструкции АТЗ (ТЗА) должны использоваться:

- ННЗ — для закрытой заправки авиатопливом;
- РП — для открытой заправки авиатопливом.

5.7.2 ННЗ должны быть оснащены пробоотборниками и, в случае необходимости, регулятором давления.

5.7.3 ННЗ и РП должны быть оснащены:

- сетчатыми фильтроэлементами;
- тросиком для выравнивания потенциалов с устройствами для присоединения к ответному узлу ВС;
- легкосъемными крышками с фиксацией их при снятии тросиком или цепочкой и защитными чехлами.

5.7.4 ННЗ и РП должны фиксироваться в специальных держателях после завершения намотки рукава на барабан.

5.8 Система регулирования давления

Требования к системе регулирования давления должны соответствовать ГОСТ Р 52906 и быть согласованы заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

5.9 Система отбора проб

5.9.1 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен системой отбора проб авиатоплива и ПВКЖ по ГОСТ 2517 и ГОСТ 31873.

Система отбора проб должна предусматривать возможность предварительного слива авиатоплива и ПВКЖ перед началом отбора проб в специальную емкость.

5.9.2 Соединительные трубопроводы от точки отбора проб до пробоотборника должны иметь минимальное число изгибов и изготавливаться без расширения, карманов и других застойных мест, в которых могут скапливаться механические примеси, остатки авиатоплива, вода и пары.

5.9.3 Пробоотборники системы должны быть идентифицированы в соответствии с принципиальными гидравлическими схемами и таблицами выполнения рабочих операций.

5.10 Система блокировки движения («Интерлок»)

5.10.1 Датчики системы блокировки движения АТЗ (ТЗА) должны активироваться при:

- открытых дверцах технологического отсека (с любой из двух сторон);
- соединенном рукаве наполнения пункта налива с приемным штуцером трубопровода нижнего налива цистерны;
- работающем насосе АТЗ (ТЗА);
- поднятых перилах рабочей площадки;
- несмотанных тросах заземления и выравнивания потенциалов;
- не установленной в транспортное положение подъемной платформе.

5.10.2 В кабине АТЗ (ТЗА) или в технологическом отсеке должны быть установлены световые индикаторы сигнализации включения устройства блокировки движения, а также предусмотрены специальные выключатели для отключения всей системы блокировки движения АТЗ (ТЗА) в случае чрезвычайных ситуаций при заправке ВС.

5.11 Система дистанционного управления заправкой воздушных судов и контроля работоспособности водителя-оператора («Дедман»)

5.11.1 Система «Дедман» должна обеспечивать:

- запуск и окончание процесса заправки ВС;
- автоматическое прекращение процесса заправки при потере работоспособности водителя-оператора.

Элементы системы «Дедман» должны быть размещены в технологическом отсеке и подсоединены к электрической системе АТЗ (ТЗА).

5.11.2 Функционирование системы «Дедман» должно отображаться индикатором зеленого цвета, расположенным на панели управления в технологическом отсеке.

5.11.3 Система «Дедман» должна предусматривать периодическое воздействие на орган управления (кнопку, ручку), производимое водителем-оператором в течение заданного промежутка времени, для предупреждения автоматического прекращения работы системы заправки ВС.

5.12 Системы управления технологическим оборудованием

5.12.1 В соответствии с ГОСТ Р 52906 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен системами, обеспечивающими управление:

- устройством ограничения наполнения секций цистерны;
- устройством регулирования скорости вращения вала насосного агрегата;
- датчиками блокировки движения АТЗ (ТЗА);
- гидроприводом (другими видами привода) насоса;
- гидроприводом (другими видами привода) рукавного барабана.

Для привода исполнительных органов систем управления технологическим оборудованием предусматриваются пневматическая, электрическая и гидравлическая системы, а также их комбинации.

5.12.2 Пневмосистема ШТС должна быть укомплектована дополнительным ресивером и устройством для осушения воздуха.

5.12.3 Комплектация гидросистемы должна предусматривать использование:

- устройств очистки рабочей жидкости;
- приборов измерения (контроля) температуры рабочей жидкости и величины давления в системе;
- защиты гидросистемы от давления, значение которого превышает рабочее.

5.12.4 Номинальное напряжение в цепях электрической системы не должно превышать 24 В, а конструктивное исполнение электрооборудования, электросистем и кабельных линий должно исключать возможность возникновения электрической искры или теплового возгорания.

Жгуты кабелей, токоведущие провода и электрические соединения должны быть промаркированы и закодированы.

5.12.5 Монтаж цепей электросистемы должен быть выполнен по ГОСТ 30852.9 и [12].

5.12.6 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен внешними сигнальными устройствами по ГОСТ 8769, выполняющими функции одного или нескольких световых приборов в соответствии с ГОСТ Р 41.48.

Внешние световые приборы в задней части АТЗ (ТЗА), а также места подсоединения проводов должны быть герметичны.

5.12.7 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен средствами сигнализации и освещения с обеспечением контроля выполнения технологических операций в темное время суток.

5.12.8 Плафоны общего и местного освещения внутри технологического отсека АТЗ (ТЗА) должны быть во взрывобезопасном исполнении по [13].

5.13 Система заземления и снятия статического электричества

5.13.1 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен устройствами заземления и снятия статического электричества по ГОСТ Р 52906.

5.13.2 Длина троса заземления и троса выравнивания потенциалов должна обеспечивать соединение АТЗ (ТЗА) с устройством заземления на местах стоянки ВС и ответным устройством ВС для подключения троса выравнивания потенциалов.

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

5.14 Средства и оборудование пожаротушения

АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен средствами или оборудованием пожаротушения по ГОСТ Р 52906 и [14].

5.15 Подъемная заправочная платформа

Необходимость оснащения АТЗ (ТЗА) подъемной платформой, ее основные параметры и комплектация должны быть определены заказчиком в договоре (контракте) на разработку, изготовление и поставку продукции по ГОСТ Р 52906 и ГОСТ Р 52045.

6 Требования к конструкции

6.1 Основные требования к конструкции АТЗ (ТЗА) — по ГОСТ Р 52906 и ГОСТ 31812.

Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать повседневное его использование в условиях эксплуатации, определенных заказчиком, по ГОСТ 15150.

6.2 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать прокачку авиатоплива в его трубопроводах при заправке ВС со скоростью не более 5 м/с.

6.3 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать сохранность объема (массы), чистоты и качества авиатоплива при его наливе, транспортировании, кратковременном хранении и выдаче в баки ВС.

6.4 Счетчик или счетно-дозирующее устройство должны быть установлены в раздаточной линии после фильтра-водоотделителя по направлению перекачки авиатоплива.

Трубопроводы после счетчика должны быть защищены от несанкционированного отбора авиатоплива, объем которого зафиксирован счетчиком [9].

6.5 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать:

- защиту узлов и агрегатов технологического оборудования от несанкционированного доступа;
- постоянное наличие авиатоплива в системе заправки с обеспечением компенсации изменения его объема при тепловом расширении;
- установку системы дренажа, оснащенной запорной арматурой, обеспечивающей исключение проливов авиатоплива при непроизвольном и/или несанкционированном ее открытии;
- сбор и локализацию технологических проливов авиатоплива и ПВКЖ, а также моющих (дегазирующих) средств.

6.6 В типовой форме спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА), в соответствии с приложением А, заказчик согласует с организацией-изготовителем параметры следующих комплектующих изделий:

- кожух для защиты аккумуляторных батарей (ширина, высота, глубина);
- шкаф размещения оборудования налива авиатоплива (ширина, высота, глубина);
- инструментальный ящик (ширина, высота, глубина);
- ящик для песка (ширина, высота, глубина);
- дополнительный ресивер (количество, диаметр, вместимость);
- пеналы для приемных рукавов (количество, диаметр, длина);
- дренажный бак для сбора и временного хранения отстоя авиатоплива и остатков проб авиатоплива и ПВКЖ;
- контейнера для хранения абсорбирующих материалов, заградительного барьера и салфеток, используемых для ликвидации проливов авиатоплива и ПВКЖ при заправке ВС.

6.7 Заказчик и организация-изготовитель могут определять допустимые предельные отклонения заданных параметров при изготовлении указанных в 6.6 комплектующих изделий.

7 Требования технологичности и надежности

7.1 Производственная технологичность АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать его изготовление в соответствии с согласованными требованиями заказчика в объеме приложения А, а эксплуатационная технологичность должна обеспечивать его ремонт и ТО в установленное время при оптимальных затратах.

7.2 Порядок выполнения работ по сборке, контролю качества и испытаниям, описание технологических операций ввода АТЗ (ТЗА) в эксплуатацию, процедуры выявления возможных неисправностей и способы их устранения должны быть отражены в ТУ и РЭ.

7.3 В конструкции АТЗ (ТЗА) должны использоваться серийно выпускаемые унифицированные детали, узлы и агрегаты оборудования АТО и автомобильной техники, а также стандартные элементы гидравлических, пневматических и электрических систем.

7.4 Размещение технологического и специального оборудования АТЗ (ТЗА) должно быть компактным, обеспечивающим доступ к основным узлам и агрегатам для их осмотра, монтажа, демонтажа и ремонта.

В конструкции АТЗ (ТЗА) должны отсутствовать места и зоны, труднодоступные для регулировки узлов и агрегатов, контроля их функционирования, а также очистки и мойки.

7.5 Изображение предупредительных и идентификационных надписей, знаки на этикетках, табличках и другая маркировка оборудования АТЗ (ТЗА) должны четко выделяться на общем фоне и иметь однозначное толкование.

7.6 Эксплуатационная технологичность АТЗ (ТЗА) должны быть обеспечена:

- доступностью осмотра, монтажа и демонтажа узлов и агрегатов АТЗ (ТЗА) при ремонте и ТО;
- возможностью снятия подлежащих проверке и замене при эксплуатации без демонтажа узлов и агрегатов;
- максимальным сокращением трудозатрат на сборочно-разборочные работы;
- применением стандартного инструмента и приспособлений.

7.7 Показатели надежности, критерии отказов и предельного состояния узлов и агрегатов АТЗ (ТЗА) выбирают по ГОСТ 27.003, ГОСТ 27.301, ГОСТ 27.310, ГОСТ Р 27.001 и ГОСТ Р 52906 и согласуются заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

8 Совместимость автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных с воздушными судами

8.1 Типы заправляемых ВС заказчик согласует с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

8.2 Конструкцией АТЗ (ТЗА) должно быть обеспечено соответствие его технических характеристик параметрам заправляемых ВС и предусмотрено безопасное сопряжение их стыковочных узлов с ответными устройствами ВС.

8.3 Конструкцией АТЗ (ТЗА) должны быть обеспечены подъезд, отъезд и маневрирование при обслуживании ВС.

Допустимая скорость движения АТЗ (ТЗА) — по [15].

8.4 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать удобный и безопасный подъезд к ВС на расстояние, обеспечивающее его нормальную работу при заправке ВС. Минимальное расстояние остановки АТЗ (ТЗА) при подъезде к ВС для его заправки авиатопливом — не менее 5 м от крайних точек; при оснащении АТЗ (ТЗА) подъемной платформой — в соответствии со схемой размещения НАТ при обслуживании ВС по [15].

9 Требования к безопасности

9.1 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать безопасность в соответствии с требованиями, определенными [3] и [5], в том числе:

- безопасность работы водителя-оператора по ГОСТ Р 52906 и ГОСТ 12.2.003;
- пожарная безопасность по ГОСТ 12.1.004;
- взрывобезопасность по ГОСТ 12.1.010;
- электробезопасность по ГОСТ 12.2.007.0, [12] и [13];
- требования защиты от статического электричества по ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ 12.4.124;
- требования безопасности используемой запорной и регулирующей арматуры по ГОСТ Р 53672 и ГОСТ 12.2.085.

9.2 Основные требования по технике безопасности должны быть изложены в виде удобочитаемых надписей, схем, указателей, размещенных на АТЗ (ТЗА) в наглядных местах.

Форма и размещение знаков вещества, опасного для окружающей среды, знаков опасности и информационных табло о перевозке опасных грузов должны соответствовать [8].

На боковых поверхностях цистерны и ее заднем днище должны быть нанесены надписи «Огнеопасно» и марка перевозимого авиатоплива.

Размер и цвет букв надписей должен обеспечивают их четкую видимость.

Рядом с пультами управления должны быть установлены таблички с надписью о необходимости заземления АТЗ (ТЗА) и выравнивания потенциалов между ВС и АТЗ (ТЗА) перед выполнением рабочих операций.

9.3 В ЭД на АТЗ (ТЗА) должны быть приведены:

- сведения об опасных воздействиях на обслуживающий персонал топлив, масел и жидкостей, применяемых на АТЗ (ТЗА);
- сведения о взрыво- и пожарной опасности авиатоплив и ПВКЖ;
- порядок действий водителя-оператора по предупреждению опасных ситуаций и действия в чрезвычайных ситуациях;
- рекомендации по безопасному проведению основных технологических операций и выполнению работы внутри цистерны при ее зачистке;
- информация по безопасности ТО и ремонта АТЗ (ТЗА).

9.4 В процессе разработки ЭД на АТЗ (ТЗА) должна быть предусмотрена система мер безопасности по предотвращению пожара с использованием штатного противопожарного оборудования, предусмотренного комплектацией АТЗ (ТЗА).

9.5 Материалы, применяемые в конструкции АТЗ (ТЗА), не должны выделять токсичных веществ под воздействием высоких температур и при горении. Они должны быть стойками к воздействию различных веществ, с которыми возможен их контакт при эксплуатации.

Возгораемые материалы должны иметь поверхностное покрытие, не поддерживающее горение (не способствующее распространению пламени от очага пожара).

9.6 Инструмент и вспомогательное оборудование, применяемые для обслуживания АТЗ (ТЗА), не должны являться источником возникновения искры.

9.7 Электропроводка ШТС, находящаяся в зоне цистерны и отсека с технологическим оборудованием, а также соприкасающаяся с ними, должна быть смонтирована в оболочке, обеспечивающей ее защиту от повреждений и попадания перевозимого авиатоплива и ПВКЖ.

Электропроводка должна быть проложена в местах, защищенных от механических воздействий.

Места ввода и соединения электропроводов должны быть герметичны.

9.8 Электрооборудование, устанавливаемое в технологическом отсеке, должно быть во взрывозащищенном исполнении по [13].

9.9 АТЗ (ТЗА) должен быть оборудован заземляющими устройствами, отводящими накопленные заряды статического электричества при его эксплуатации:

- цепью постоянного заземления;
- тросом заземления со штырем;
- тросом выравнивания потенциалов между АТЗ (ТЗА) и ВС.

Во избежание накопления статического электричества технологическое и специальное оборудование АТЗ (ТЗА) должно быть изготовлено из материалов, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление не более 10^6 Ом · м.

Металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы АТЗ (ТЗА) должны иметь на всем протяжении непрерывную электрическую цепь относительно обозначенного устройства заземления. Сопротивление отдельных участков цепи должно быть не более 10 Ом.

9.10 Для обеспечения удобства доступа к верхним люкам и обеспечения безопасности обслуживания на АТЗ (ТЗА) должны быть предусмотрены специальные приспособления (лесенки, рабочая площадка обслуживания со складывающимися поручнями и буртиком по ГОСТ 27472).

9.11 АТЗ (ТЗА) должен быть оборудован устройством блокировки движения при работающем насосе, открытых дверцах технологического отсека, поднятых перилах площадки цистерны, подсоединенном рукаве пункта налива, неубранном напорном рукаве.

В кабине АТЗ (ТЗА) должна быть предусмотрена кнопка (кран) аварийного отключения блокировок движения.

9.12 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен двумя противооткатными упорами, параметры которых должны соответствовать диаметру колес и массе АТЗ (ТЗА).

9.13 Топливные баки АТЗ (ТЗА) должны быть оборудованы металлическими защитными щитками со стороны передней и боковых стенок и со стороны днища. Расстояние от топливного бака до щитков не менее 20 мм. При этом в случае утечки топлива из бака щитки не должны препятствовать проливу топлива на землю.

9.14 АТЗ (ТЗА) должен быть оборудован проблесковым маячком оранжевого или желтого цвета.

9.15 Кабина АТЗ (ТЗА) должна быть оборудована зеркалами заднего вида, и отопителем для обеспечения эксплуатации при отрицательных температурах.

9.16 АТЗ (ТЗА) должен быть оборудован задним защитным устройством по ГОСТ Р 41.58.

По требованию заказчика ШТС повышенной проходимости может быть оборудовано задним защитным устройством с изменением его положения при встрече с препятствиями высотой более 500 мм.

9.17 По согласованию с заказчиком в спецификацию к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку продукции могут вноситься дополнительные требования по [16], [17] и [18].

10 Эргономические требования

10.1 Конструкция АТЗ (ТЗА) должна обеспечивать выполнение требований эргономики по ГОСТ 12.2.033 с учетом антропометрических параметров водителя-оператора по ГОСТ 12.2.049.

10.2 Размещение приборов контроля, органов управления и светосигнализаторов должно обеспечивать возможность работы водителя-оператора в любых метеорологических условиях днем и ночью. С рабочего места водителя-оператора должен обеспечиваться достаточный обзор органов управления и контроля оборудования АТЗ (ТЗА) при выполнении рабочих операций налива (слива) авиатоплива и заправки ВС.

10.3 Усилия, прилагаемые к органам управления, рычагам запорной и регулирующей арматуры и другим элементам управления технологического оборудования при выполнении рабочих операций, не должны превышать 150 Н, а масса часто снимаемых без применения средств механизации сборочных единиц не должна быть более 30 кг.

10.4 Сборочные единицы, узлы и агрегаты АТЗ (ТЗА) массой от 15 до 30 кг, снятие которых предусмотрено вручную, должны быть снабжены надежными и удобными устройствами для их захвата и перемещения. Сборочные единицы, узлы и агрегаты АТЗ (ТЗА), имеющие массу более 30 кг, должны быть снабжены грузозахватными приспособлениями (рым-болты, проушины и т. д.) для присоединения к крюкам (захватам) чалочных (грузоподъемных) средств, с указанием величины поднимаемой массы.

10.5 Пульты, приборы контроля и органы управления должны быть размещены в доступном для обзора месте и иметь достаточное освещение для работы и обслуживания.

Управление рабочими операциями должно быть простым, удобным и легко запоминающимся для исключения ошибок водителя-оператора при их выполнении в течение всей смены.

10.6 Органы управления технологическим оборудованием АТЗ (ТЗА) при выполнении рабочих операций должны отвечать следующим требованиям:

- органы управления и рычаги запорной и регулирующей арматуры, предназначенные для ступенчатых переключений, должны иметь надежную фиксацию и обозначения промежуточных положений;
- конечные положения органов управления и рычагов запорной и регулирующей арматуры должны быть четко обозначены и ограничены стопором (упором);
- форма и размеры элементов органов управления и рычагов запорной и регулирующей арматуры должны обеспечивать надежный захват их руками водителя-оператора в индивидуальных средствах защиты.

Органы управления в местах контакта с руками водителя-оператора должны быть выполнены из материалов, не имеющих вредного (токсичного) влияния на водителя-оператора.

10.7 Органы управления технологическим оборудованием и рычаги запорной и регулирующей арматуры при выполнении рабочих операций должны быть снабжены надписями на русском языке, поясняющими их назначение и указывающими рабочее положение, в соответствии со схемой, размещенной в технологическом отсеке АТЗ (ТЗА).

10.8 Переключатели, выключатели и кнопки управления, применение которых обусловлено особыми правилами, должны быть снабжены блокировочными предохранительными устройствами, предохраняющими их от случайного включения или выключения.

10.9 Предупреждающие и аварийные звуковые сигналы должны быть непрерывны в допустимых для человеческого слуха пределах звуковых частот.

10.10 Для выполнения монтажно-демонтажных работ технологического оборудования АТЗ (ТЗА) водитель-оператор должен быть обеспечен необходимыми инструментами, а усилия, прилагаемые к ним в процессе выполнения ремонтных работ, не должны превышать 150 Н.

11 Требования экологической безопасности и охраны окружающей среды

11.1 Оборудование цистерны, фланцевые соединения трубопроводов, запорная и регулирующая арматура, расходно-контрольный резервуар и система трубопроводов ПВКЖ должны быть герметичны.

Отпотевание на корпусных изделиях, каплепадение и течи не допускаются.

11.2 Герметичность соединений должна быть обеспечена за счет исполнения уплотнений фланцевых соединений по принципу «шип — паз» по ГОСТ Р 54432.

11.3 Слив отстоя, сбор проливов авиатоплива и ПВКЖ должны проводиться в дренажные баки, размещенные под технологическим отсеком, а расположение и конструкция поддона технологического отсека не должны допускать утечки авиатоплива и ПВКЖ из корпусных узлов и трубопроводов на поверхность площадок размещения ВС, дорог и площадок пункта налива.

11.4 РП, ННЗ, соединительные муфты приемных рукавов, патрубки для наполнения (опорожнения) АТЗ (ТЗА), пробоотборники, устройства слива отстоя и дренажа в транспортном положении должны быть закрыты легкосъемными крышками (заглушками) с фиксацией их в снятом положении.

11.5 Очистка и мойка АТЗ (ТЗА) от загрязнений должна проводиться в специально отведенных местах с обеспечением мер по предупреждению попадания загрязняющих веществ в окружающую среду.

11.6 В ЭД должны быть регламентированы процедуры экстренных действий персонала по устранению проливов авиатоплива и ПВКЖ при возникновении аварийных ситуаций.

12 Требования устойчивости к внешним воздействиям и живучести

12.1 Основные требования устойчивости к внешним воздействиям — по ГОСТ Р 52906.

12.2 При разработке КД на АТЗ (ТЗА) должны выполняться требования ГОСТ 15150:

- климатическое исполнение — У;
- категория размещения — 1;
- группа условий эксплуатации — 5;
- группа условий хранения — 7;
- группа условий транспортирования — 7.

12.3 Параметры живучести АТЗ (ТЗА) подлежат согласованию заказчика с организацией-изготовителем при оформлении договора (контракта) на разработку, изготовление и поставку продукции в соответствии с приложением А.

13 Требования к контролю качества изготовления и испытаниям

13.1 Организация-изготовитель должна подтвердить стабильность качества производства и испытаний АТЗ (ТЗА) наличием действующей сертифицированной системой менеджмента качества.

13.2 Контроль производства и испытаний АТЗ (ТЗА) проводится заказчиком на любом этапе изготовления без вмешательства в хозяйственную деятельность организации-изготовителя с привлечением (при необходимости) экспертной организации или военного представительства заказчика.

13.3 Условия проведения работ по 13.2 подлежат согласованию заказчика и организации-изготовителя АТЗ (ТЗА) при оформлении договора (контракта) на разработку, изготовление и поставку продукции в соответствии с приложением А.

14 Требования к обозначению и маркировке

14.1 Полное обозначение АТЗ (ТЗА) после согласования заказчика с организацией-изготовителем спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку продукции должно быть внесено в ТД в следующем виде: АТЗ (ТЗА)-VV-N.Q.К.Б.ХХ-YYYYY avia, где

АТЗ (ТЗА) — автотопливозаправщик аэродромный (ТЗА — топливозаправщик аэродромный);

VV — номинальная вместимость цистерны, $м^3$;

N — количество изолированных отеков (секций) цистерны, шт.;

Q — производительность заправки, $м^3/ч$;

К — счетчик отечественного (импортного) производства;

Б.ХХ — количество и особенности комплектации рукавных барабанов;

YYYYY — модель ШТС;

avia — использование по назначению для заправки ВС.

14.2 АТЗ (ТЗА) должен быть оснащен маркировочной табличкой по [3].

Размер таблички должен быть достаточным для написания на русском языке следующей информации:

- наименование организации-изготовителя;
- технически допустимая максимальная масса транспортного средства;
- технически допустимая максимальная масса автопоезда, если транспортное средство будет использовано для буксировки прицепа (полуприцепа);
- технически допустимая максимальная осевая масса, приходящаяся на каждую из осей транспортного средства;
- номер ОТТС;
- идентификационный номер.

14.3 Содержание идентификационного номера АТЗ (ТЗА) должно формироваться по [3].

В КД должно быть определено место нанесения идентификационного номера на несъемную часть АТЗ (ТЗА).

Высота букв и цифр идентификационного номера должна быть не менее 7 мм.

14.4 АТЗ (ТЗА) должен оснащаться маркировочной табличкой цистерны, а также табличками на ее горловинах для идентификации вместимости отсеков при калибровке.

Информация на табличках, установленных на горловинах цистерны, должна включать:

- наименование организации-изготовителя цистерны;
- обозначение чертежа на изготовление цистерны;

- надпись «Калиброванная» (при выполнении процедуры калибровки);
- заводской номер;
- год выпуска.

14.5 Маркировка и клеймение продукции должны проводиться способом, обеспечивающим ее сохранность на весь срок службы.

Клеймение сборочных единиц и деталей, на которые нет указаний в рабочих чертежах, должно выполняться на бирках. Надписи на бирках должны быть четкими и несмываемыми.

14.6 Для снижения риска попадания АТЗ (ТЗА) в дорожно-транспортное происшествие на дорогах общего пользования, внутриаэропортовых дорогах и перроне аэродрома на внешних поверхностях АТЗ (ТЗА) по ширине, высоте и длине должна наноситься контурная маркировка светоотражающей лентой по [3] для обозначения габарита транспортного средства.

14.7 На внешних поверхностях АТЗ (ТЗА) по требованию заказчика должна наноситься информационная маркировка:

- ограничение скоростного режима движения;
- марка и знак опасности перевозимого авиатоплива;
- транспортно-информационные знаки запрета курения, использования мобильных телефонов и фотографирования;
- специальные знаки;
- гаражный номер.

15 Требования к технической и эксплуатационной документации

15.1 Комплект ТД и ЭД согласуется заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А.

15.2 Минимальный комплект документации:

- паспорт транспортного средства;
- ОТТС или свидетельство о безопасности — только для АТЗ;
- сервисная книжка на ШТС;
- РЭ ШТС;
- ЭД на АТЗ (ТЗА): РЭ, заполненный формуляр, ведомость ЭД, ведомость ЗИП;
- паспорт на цистерну (сосуд, работающий под налив);
- паспорт на фильтр-водоотделитель (сосуд, работающий под давлением);
- паспорт на расходно-контрольный резервуар ПВКЖ (сосуд, работающий под давлением);
- свидетельство о калибровки цистерны (секций цистерны) — по согласованию;
- схема пломбирования АТЗ (ТЗА);
- свидетельства об утверждении типа СИ, используемых в составе АТЗ (ТЗА);
- ТД на комплектующие изделия (формуляры, паспорта, РЭ, этикетки) — на русском языке;
- документы, подтверждающие соответствие комплектующих изделий требованиям нормативных документов (сертификаты соответствия, декларации о соответствии, разрешения Ростехнадзора, сертификаты о подтверждении взрывозащищенности);
- удостоверение военного представителя заказчика о приемке продукции (при необходимости).

16 Требования к математическому и информационному обеспечению

16.1 Используемые методы расчетов при проектировании АТЗ (ТЗА) и обосновании параметров цистерны, узлов и агрегатов должны соответствовать ГОСТ Р 52906, ГОСТ Р 50913, ГОСТ Р 52857.1, ГОСТ Р 52857.2 и [8].

16.2 Методы обоснования параметров надежности АТЗ (ТЗА) должны соответствовать ГОСТ Р 27.001, ГОСТ Р 27.403, ГОСТ 27.003.

16.3 Информационное обеспечение разработки и постановки на производство АТЗ (ТЗА) должно соответствовать ГОСТ Р 15.201 и ГОСТ 15.309; выбор единиц измерения — по ГОСТ 8.417; выбор видов испытаний — по ГОСТ 16504.

16.4 Документы по математическому и информационному обеспечению проектирования АТЗ (ТЗА) оформляются на русском языке, сохраняются в электронной базе данных организации-изготовителя с защитой от несанкционированного доступа.

16.5 ЭД должна быть оформлена по ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610, ГОСТ Р 52906; ТУ — по ГОСТ 2.114.

17 Требования к гарантийным обязательствам

17.1 Основные гарантийные обязательства согласуются заказчиком с организацией-изготовителем в спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) в соответствии с приложением А и включают:

- срок гарантии продукции в целом;
- сроки гарантии на комплектующие изделия собственного производства организации-изготовителя АТЗ (ТЗА);
- сроки гарантии на комплектующие изделия сторонних производителей;
- условия соблюдения согласованных гарантийных обязательств;
- суммарную наработку, при достижении которой эксплуатация АТЗ (ТЗА) должна быть прекращена;
- особенности ввода в эксплуатацию АТЗ (ТЗА) и устранение отказов при работе АТЗ (ТЗА) с участием организации-изготовителя.

17.2 Организация-изготовитель АТЗ (ТЗА) не несет гарантийные обязательства по ШТС, комплектующим (покупным) агрегатам и узлам, рекламации по которым подлежат удовлетворению организациями-изготовителями.

17.3 Гарантийные сроки на АТЗ (ТЗА) не должны влиять на установленные гарантийные сроки комплектующих (покупных) изделий.

18 Требования к приемке продукции

18.1 Приемка продукции должна проводиться непосредственно заказчиком или с привлечением им экспертной организации.

18.2 Приемка продукции должна проводиться при наличии уведомлений организации-изготовителя АТЗ (ТЗА) о готовности ТД и образца для испытаний.

18.3 При приемке продукции заказчик должен провести экспертизу ТД и доказательной документации, представленной организацией-изготовителем, а также визуальную инспекцию и тестирование продукции.

18.4 По результатам приемки составляется акт о соответствии продукции требованиям технической спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА).

В случае выявления существенных несоответствий требованиям согласованной спецификации организация-изготовитель согласует с заказчиком объем корректирующих мероприятий и сроки устранения выявленных несоответствий.

После уведомления заказчика организацией-изготовителем АТЗ (ТЗА) о выполнении корректирующих мероприятий приемка продукции должна проводиться в соответствии с 18.1, 18.2.

Приложение А
(обязательное)

Типовая форма спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку автотопливозаправщиков (топливозаправщиков) аэродромных

Типовая форма спецификации к договору (контракту) на разработку, изготовление и поставку АТЗ (ТЗА) представлена в таблице А.1.

Таблица А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
1	ШТС и применение его в составе АТЗ (ТЗА)	
1.1	Марка ШТС	
1.2	Колесная формула ШТС/ведущие колеса	
1.3	Тип двигателя	Дизельный
1.4	Марка двигателя	
1.5	Мощность двигателя, кВт (л. с.)	
1.6	Экологический класс	Не ниже «Евро-4» с системой снижения токсичности SCA
1.7	Номер ОТТС ШТС	
1.8	Протокол согласования применения ШТС в составе АТЗ (ТЗА)	Номер, дата, кем согласовано
1.9	Разделительный протокол обязательств по применению ШТС в составе АТЗ (ТЗА)	Номер, дата, кем подписан
2	Переоборудование ШТС	
2.1	Установка системы регулирования частоты вращения вала насосного агрегата из технологического отсека	
2.2	Подключение к тормозной системе ШТС системы блокировки АТЗ (ТЗА)	
2.3	Установка кнопки аварийного отключения системы блокировки АТЗ (ТЗА)	
2.4	Установка проблескового маячка на кабине ШТС	
2.5	Установка защиты стекла на задней стенке кабины ШТС	
2.6	Установка обогревателя в кабине ШТС	
2.7	Установка устройства подогрева для облегчения запуска двигателя ШТС при пониженных температурах	
2.8	Установка устройства подогрева масла в системе гидропривода	
2.9	Монтаж оборудования для осушки воздуха в пневмосистеме АТЗ (ТЗА)	
2.10	Установка шкафа для размещения оборудования нижнего налива цистерны	
2.10.1	Габаритные размеры шкафа: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
2.11	Установка ящика для песка	
2.11.1	Габаритные размеры ящика: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	
2.11.2	Масса размещаемого песка не менее 25 кг	
2.12	Установка топливных баков и их защита (количество, месторасположение, вместимость)	
2.13	Размещение аккумуляторных батарей и их защита	
2.14	Установка рабочей площадки над аккумуляторными батареями	
2.15	Установка дополнительного защитного бруса цистерны	
2.16	Установка перемещаемого заднего защитного устройства для ШТС повышенной проходимости	
2.17	Размещение инструментального ящика	
2.18	Размещение запасного колеса	
2.19	Установка пеналов для укладки приемных рукавов	
2.20	Установка ресиверов: - пневмосистемы - регенерации	
2.21	Установка контейнера для хранения абсорбирующих материалов, заградительного барьера и салфеток	
3	Комплектация АТЗ (ТЗА)	
3.1	Цистерна	
3.1.1	Тип цистерны	
3.1.2	Исполнение:	В соответствии с требованиями ГОСТ Р 52906, [3, приложение 6] и [8]; температурный режим использования от минус 40 °С до плюс 50 °С
3.1.3	Форма поперечного сечения обечайки	
3.1.4	Форма продольного сечения обечайки	
3.1.5	Радиусы кривизны боковых поверхностей обечайки цистерны не более 3500 мм Радиусы кривизны поверхности обечайки цистерны сверху и снизу не более 5500 мм	
3.1.6	Толщина элементов цистерны: - обечайка, мм - днища, мм - перегородки (волнорезы), мм	
3.1.7	Установка боковой защиты	
3.1.8	Материал цистерны	
3.1.9	Количество изолированных секций или не изолированных отсеков	
3.1.10	Расстояние между элементами цистерны (допустимая величина 1750 мм): - от переднего днища до первой перегородки, мм - от первой перегородки до второй перегородки, мм - от второй перегородки до заднего днища, мм	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
3.1.11	Вместимость цистерны (общая и с указанием вместимости каждого отсека): - полная, $дм^3$ - номинальная, $дм^3$ - компенсационная, $дм^3$ - эксплуатационная, $дм^3$ - не выбираемый насосом остаток, $дм^3$	
3.1.12	Количество люков	
3.1.13	Диаметр горловины люков (допускаемая величина не менее 600 мм)	
3.1.14	Высота горловины люков, мм	
3.1.15	Оборудование цистерны (каждой секции)	
3.1.15.1	Дыхательные устройства (марка, тип)	
3.1.15.2	Донные клапаны налива (марка, тип)	
3.1.15.3	Донные клапаны слива (марка, тип)	
3.1.15.4	Трубопроводы налива (диаметр, материал)	
3.1.15.5	Трубопроводы слива (диаметр, материал)	
3.1.15.6	Устройство аварийной вентиляции с ограничением внутреннего избыточного давления в цистерне до 0,036 МПа (марка, тип)	
3.1.15.7	Запорная арматура (марка, тип, условный проход)	
3.1.15.8	Расширительные баки (форма, вместимость)	
3.1.16	Заполнение цистерны (каждой секции)	Нижний налив сторонним или собственным насосом с системой ограничения налива
3.1.17	Сигнализация достижения предельного уровня наполнения цистерны (каждой секции)	Световая сигнализация, срабатывающая при достижении авиатопливом уровня 90 % наполнения от номинальной вместимости секции цистерны. Световая и звуковая сигнализации, срабатывающие при достижении авиатопливом уровня 95 % наполнения от номинальной вместимости секции цистерны
3.1.18	Габаритные размеры цистерны: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	
3.1.19	Габаритные размеры защитного короба: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	
3.1.20	Габаритные размеры расширительных баков: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	
3.1.21	Рабочее оборудование цистерны	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
3.1.21.1	Лесенки (скобы) в каждой секции цистерны для спуска при проведении осмотра цистерны и зачистки внутренней поверхности	
3.1.21.2	Лесенка для подъема на цистерну: - высота расположения нижней ступеньки от поверхности дороги (площадки) — не более 500 мм - высота расположения остальных ступенек друг от друга — не более 300 мм - ширина опорной поверхности ступеньки — не менее 20 мм (поверхность рифленая)	
3.1.21.3	Рабочая площадка шириной не менее 500 мм со складывающимися перилами высотой не менее 1100 мм и буртиком высотой не менее 80 мм (поверхность площадки рифленая)	
4	Технологический отсек	
4.1	Место размещения на раме ШТС	
4.2	Количество дверей	
4.3	Размер дверей: - ширина, мм - высота, мм	
4.4	Наличие амортизаторов (марка, тип)	
4.5	Максимальная высота подъема дверей по нижней кромке, мм	
4.6	Наличие фиксаторов дверей в верхнем открытом положении	
4.7	Размещение и количество дренажных баков	
4.8	Параметры дренажных баков: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм - вместимость, $дм^3$	
4.9	Параметры каркаса технологического отсека: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	
5	Насосная установка	
5.1	Насос (марка, тип)	
5.2	Подача, $м^3/ч$	
5.3	Напор, м	
5.4	Масса, кг	
5.5	Мощность привода, кВт (л. с.)	
5.6	Комплектация привода	
6	Фильтр-водоотделитель	
6.1	Исполнение (марка, тип)	
6.2	Используемые элементы (марка, количество): - фильтрующие - фильтрующие коагулирующие - сепарирующие	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
6.3	Пропускная способность, $м^3/ч$	
6.4	Тонкость фильтрации, мкм	
6.5	Материал корпуса	
6.6	Комплектация	
7	Средства учета авиатоплива и СИ	
7.1	Средства учета авиатоплива	
7.1.1	Марка (тип) счетчика	
7.1.2	Количество, шт.	
7.1.3	Пределы измерений (от, до), $дм^3/мин$ ($м^3/ч$)	
7.1.4	Погрешность измерения, не более, ± 0,25 %	
7.2	Манометры	
7.2.1	Марка (тип)	
7.2.2	Количество, шт.	
7.2.3	Пределы измерений (от, до), МПа	
7.2.4	Погрешность измерения, не более, %	
8	Система дозированного введения ПВКЖ в авиатопливо	
8.1	Комплектация	
8.2	Марка (тип) дозатора	
8.3	Место установки дозатора	
8.4	Точность дозирования	
8.5	Вместимость расходно-контрольного резервуара	
8.6	Комплектация расходно-контрольного резервуара	
8.7	Входной фильтр (марка, тонкость фильтрации)	
8.8	Выходной фильтр (марка, тонкость фильтрации)	
8.9	Насос (марка, производительность)	
9	Устройства заправки ВС	
9.1	ННЗ (марка, тип)	
9.1.1	Диаметр условного прохода, мм	
9.1.2	Рабочее давление, МПа	
9.1.3	Комплектация	
9.1.4	Температурный режим (от, до), °С	
9.2	РП (марка, тип)	
9.2.1	Диаметр условного прохода, мм	
9.2.2	Рабочее давление, МПа	
9.2.3	Комплектация	
9.2.4	Температурный режим (от, до), °С	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
10	Система регулирования давления	
10.1	Комплектация	
10.2	Контроль максимальной величины давления в системе заправки ВС, МПа	
11	Система отбора проб	
11.1	Размещение пробоотборников	
11.2	Наличие устройства визуального контроля качества авиатоплива	
12	Система блокировки движения («Интерлок»)	
12.1	Размещение датчиков блокировки движения	
12.1.1	Двери технологического отсека	
12.1.2	Дверца шкафа нижнего наполнения	
12.1.3	Складывающиеся перила рабочей площадки	
12.1.4	Коробка отбора мощности	
12.1.5	Катушка с тросом заземления	
12.1.6	Катушка выравнивания потенциалов	
12.1.7	Подъемная платформа	
12.2	Наличие устройства отключения системы блокировки	
12.3	Наличие сигнализаторов системы «Интерлок»	
13	Система дистанционного управления и контроля работоспособности водителя-оператора («Дедман»)	
13.1	Комплектация	
13.2	Наличие устройства «обхода «Дедман»	
13.3	Наличие сигнализатора системы «Дедман»	
13.4	Комплектация (тип рукоятки управления, марка кабеля, длина, взрывозащита)	
14	Приемные, раздаточные рукава и устройства их размещения	
14.1	Приемно-всасывающие рукава (марка, тип, ГОСТ)	
14.1.1	Диаметр условного прохода, мм	
14.1.2	Рабочее давление, МПа	
14.1.3	Длина, м	
14.1.4	Количество	
14.1.5	Размещение	
14.1.5.1	Длина пенала, м	
14.1.5.2	Диаметр пенала, мм	
14.2	Раздаточные (напорные) рукава (марка, тип, ГОСТ)	
14.2.1	Диаметр условного прохода, мм	
14.2.2	Рабочее давление, МПа	
14.2.3	Длина, м	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
14.2.4	Размещение	
14.2.4.1	Диаметр рукавного барабана, мм	
14.2.4.2	Тип привода	
14.2.4.3	Наличие тормозного устройства	
15	Гидросистема	
15.1	Комплектация	
15.2	Перечень ЭД на комплектующие изделия	
15.3	Копии сертификатов соответствия или разрешительных документов на комплектующие изделия	
16	Пневмосистема	
16.1	Комплектация	
16.2	Перечень ЭД на комплектующие изделия	
16.3	Копии сертификатов соответствия или разрешительных документов на комплектующие изделия	
17	Электрооборудование	
17.1	Номинальное напряжение в электрической цепи	
17.2	Комплектация	
17.3	Подтверждение взрывозащиты (сертификаты соответствия требованиям [13])	Номера, даты, кем выдано
18	Система заземления, снятия статического электричества и выравнивания потенциалов	
18.1	Комплектация (марка, тип кабеля, марка, исполнение катушек)	
18.2	Длина троса заземление, м	
18.3	Сопротивление троса заземления, Ом	
18.4	Длина троса выравнивания потенциалов, м	
18.5	Сопротивление троса выравнивания потенциалов, Ом	
18.6	Установка шунтирующих перемычек	
19	Средства пожаротушения	
19.1	Комплектация	
19.2	Подтверждение соответствия (номера сертификатов о соответствии пожарной безопасности)	
20	Подъемная заправочная платформа	
20.1	Основные параметры по [19] и [20]	
20.2	Комплектация по [19] и [20]	
21	Показатели надежности	
21.1	Назначенный срок службы	
21.2	Назначенный срок хранения	
21.3	Наработка на отказ	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
22	Нанесение сигнальной маркировки и информации о перевозке опасных грузов по [3], [8] и ГОСТ Р 12.4.026	
22.1	Наличие знаков опасности перевозимых грузов и информационных табличек	
22.2	Наличие предупредительных надписей	
22.3	Наличие светоотражающей маркировки	
22.4	Наличие сигнальной маркировки типа «зебра»	
22.5	Наличие проблесковых маячков	
22.6	Наличие боковых светоотражателей и задних габаритных фонарей	
23	Окраска	
23.1	Наличие согласованной карты окраски	
23.2	Окраска кабины	
23.3	Окраска цистерны	
23.4	Окраска технологического отсека и технологического оборудования	
23.5	Нанесение фирменных логотипов	
24	Геометрические и массовые параметры АТЗ (ТЗА)	
24.1	Габаритные размеры: - высота, не более 4 м - ширина, не более 3 м - длина, м	
24.2	Радиус поворота, не более 15 м	
24.3	Дорожный просвет, не более 200 мм	
24.4	Высота расположения условного центра масс, мм (не более 95 % от величины колеи ШТС)	
24.5	Полная масса АТЗ (ТЗА), кг	
24.6	Распределение полной массы по осям, кг: - на переднюю ось - на заднюю ось (тележку)	
25	Скоростные режимы движения АТЗ (ТЗА)	
25.1	В зоне обслуживания ВС, км/ч, не более 5	
25.2	На перроне и местах стоянок ВС, км/ч, не более 20	
25.3	В остальных зонах аэродрома, км/ч, не более 50	
25.4	По дорогам общего пользования, км/ч, не более 80	
25.5	При буксировке АТЗ (ТЗА), км/ч, не более 20	
26	Гарантийные обязательства	
26.1	Гарантийный срок эксплуатации	
26.2	Гарантийный срок хранения	
26.3	Гарантийный срок консервации	
26.4	Сроки гарантии на комплектующие изделия	
26.5	Условия соблюдения согласованных гарантийных обязательств при поставке АТЗ (ТЗА)	

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
27	Особенности ввода АТЗ (ТЗА) в эксплуатацию	
28	Документация, представляемая при приемке АТЗ (ТЗА)	
28.1	Документация на АТЗ (ТЗА)	
28.1.1	Ведомость ЭД АТЗ (ТЗА)	
28.1.2	Ведомость ЗИП АТЗ (ТЗА)	
28.1.3	Формуляр АТЗ (ТЗА)	
28.1.4	РЭ АТЗ (ТЗА) со схемой пломбирования	
28.1.5	Паспорт транспортного средства АТЗ (ТЗА)	
28.1.6	ОТТС АТЗ	Номер, дата, кем выдано
28.1.7	Сертификат соответствия АТЗ (ТЗА) по коду ОКП 756110	Номер, дата, кем выдан
28.2	Документация на ШТС	
28.2.1	ПТС или ОТТС ШТС	
28.2.2	Сервисная книжка ШТС	
28.2.3	РЭ ШТС	
28.3	Документация на цистерну	
28.3.1	Паспорт с приложением карты и протокола контроля сварных швов	
28.3.2	Свидетельство о калибровке цистерны (секций цистерны) — при необходимости	
28.4	Документация на насосную установку	
28.4.1	РЭ	
28.4.2	Паспорт или формуляр	
28.4.3	Подтверждение соответствия (сертификат соответствия или декларация о соответствии)	Номер, дата, кем выдано
28.5	Документация на фильтр-водоотделитель	
28.5.1	Ведомость ЭД	
28.5.2	Ведомость ЗИП	
28.5.3	РЭ	
28.5.4	Формуляр	
28.5.5	Паспорт сосуда работающего под избыточным давлением по [6]	
28.5.6	Подтверждение соответствия требованиям ТР ТС (декларация или сертификат)	Номер, дата, кем выдано
28.5.7	Сертификат соответствия по коду ОКП 756110	Номер, дата, кем выдано
28.6	Комплектующие изделия	
28.6.1	ЭД на комплектующие изделия (формуляры, паспорта, РЭ, этикетки)	
28.6.2	Подтверждение соответствия (сертификаты соответствия, декларации о соответствии и разрешения Ростехнадзора)	
28.7	СИ и средства учета авиатоплива	
28.7.1	РЭ	
28.7.2	Паспорт или формуляр	

Окончание таблицы А.1

№ п/п	Требования заказчика (функциональные и технологические параметры)	Реализация требований (значения, величины параметров)
1	2	3
28.7.3	Свидетельство об утверждении типа СИ	Номер, дата, кем выдано
28.8	Удостоверение военного представителя заказчика о приемке АТЗ (ТЗА)	
29	Наличие дополнительного оборудования и снаряжения для обслуживающего персонала по требованиям [8]	

Примечания

1 При подтверждении требований заказчика в графу 3 вносят запись «Согласовано» — для технологических (функциональных) параметров и «Наличие» — по согласованию комплектации.

2 В графу 2 могут быть внесены дополнительные параметры и информация, согласованная организацией-изготовителем и заказчиком для конкретного образца АТЗ (ТЗА).

3 Согласованные с заказчиком технологические (функциональные) параметры вносят в настоящую таблицу в единицах величин измерений по ГОСТ 8.417.

4 В процессе разработки и изготовления АТЗ (ТЗА) организация-изготовитель с заказчиком по дополнительному соглашению к договору (контракту) может корректировать отдельные позиции требований без внесения принципиальных изменений в схему компоновки и конструкцию АТЗ (ТЗА).

Библиография

[1] Федеральные авиационные правила «Сертификация аэропортов. Процедуры». Утверждены приказом ФСВТ России от 24.04.2000 № 98; зарегистрированы в Минюсте России 31.08.2000 № 2370

[2] ОСТ 54-3-175-73-99 Авиатопливообеспечение. Применение авиационных горюче-смазочных материалов и спецжидкостей. Противоводокристаллизационная жидкость «И-М». Технические требования

[3] Технический регламент Российской Федерации «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10.09.2009 № 720

[4] Технический регламент Российской Федерации «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ». Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 12.10.2005 № 609

[5] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823

[6] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением». Утвержден решением Совета Евразийской Экономической Комиссии от 02.06.2013 № 41

[7] Федеральные авиационные правила «Сертификация наземной авиационной техники». Утверждены приказом Минтранса России от 20.02.2003 № 19; зарегистрированы в Минюсте России 25.03.2003 № 4316

[8] ДОПОГ Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (издание 2013 года)

[9] Руководство IATA по контролю качества авиационного топлива и технологиям работ для совместных служб заправки (JIG1, издание 10)

[10] Руководство по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных горюче-смазочных материалов и спецжидкостей в предприятиях воздушного транспорта Российской Федерации. Утверждено приказом Департамента воздушного транспорта Минтранса РСФСР от 17.10.92 № ДВ-126

[11] Инструкция по единой технологии ввода, контроля содержания противоводокристаллизационных жидкостей в авиационном топливе и эксплуатации дозирующих устройств. Указание МГА от 29.10.87 № 776/У

[12] ПУЭ Правила устройства электроустановок (раздел 7 «Электрооборудование специальных установок», главы 7.3, 7.4)

[13] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 825

[14] Руководство по технической эксплуатации складов и объектов горюче-смазочных материалов предприятий гражданской авиации. Утверждено МГА 27.07.91 № 9И

[15] Инструкция по организации движения спецтранспорта и средств механизации на гражданских аэродромах Российской Федерации. Утверждена приказом Минтранса от 13.07.2006 № 82

[16] Руководство IATA по обслуживанию в аэропорту. Часть 3. «Технические требования к оборудованию для наземного обслуживания в аэропорту» (АНМ 903. Общие технические требования к наземному оборудованию по обслуживанию воздушных судов)

[17] Руководство IATA по обслуживанию в аэропорту. Часть 3. «Технические требования к оборудованию для наземного обслуживания в аэропорту» (АНМ 910. Основные требования к наземному оборудованию для обслуживания и обеспечения воздушных судов)

[18] Руководство IATA по обслуживанию в аэропорту. Часть 3. «Технические требования к оборудованию для наземного обслуживания в аэропорту» (АНМ 913. Основные требования по безопасности оборудования для наземного обслуживания воздушных судов)

[19] ПБ 10-611—2003 Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)

[20] РД 36-62—2000 Оборудование грузоподъемное. Общие технические требования

УДК 629.7.08:006.354 ОКС 49.100 Д18

Ключевые слова: процессы, технология, схемы, авиатопливообеспечение, требования заказчика, комплекс национальных стандартов, оборудование, автотопливозаправщик, прием авиатоплива, хранение авиатоплива, качество авиатоплива, заправка воздушных судов, учет, контроль качества, промышленная, пожарная и экологическая безопасность, параметры технологические и функциональные, безопасность полетов воздушных судов, подтверждение соответствия, процедуры

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 19.10.2015. Подписано в печать 27.10.2015. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,73. Тираж 40 экз. Зак. 3425.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru