«У Т В Е Р Ж Д А Ю»:
Генеральный директор
ЗАО «Совэкс»

_____ А.А. Бахмет.

«30» сентября 2011 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ АЭРОДРОМНЫХ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКОВ ТЗА-40- 45 (ДВЕ ЕДИНИЦЫ) В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

№ ТУ-ПИ-ТЗА-40-СОВЭКС-09.11

ПРИАМБУЛА

1. Настоящие технические условия разработаны компанией ЗАО «Совэкс» (далее – ЗАКАЗЧИК), и являются документом, устанавливающим технические требования, которым должен руководствоваться участник тендера - Претендент с учетом наличия у предприятия-изготовителя (далее – ПРОИЗВОДИТЕЛЬ) стандартов и конструкторской документации на конкретные марки заказываемых топливозаправщиков аэродромных (далее-ТЗА), имея ввиду, так же что ПРОИЗВОДИТЕЛЬ имеет опыт изготовления и поставки выше указанных моделей ТЗА.

2. Технические условия предназначены для участника тендера, с целью подтверждения им возможности выполнить требования ЗАКАЗЧИКА, определить стоимость ТЗА, сроки изготовления и поставки, подготовить и представить организатору тендера в тендерных документах, в их технической части, следующие документы:

1). «Технические предложения и конструкторские решения участника тендера по проектированию и изготовлению топливозаправщиков аэродромных маркИ ТЗА-40- 45 (две единицы) в условиях предприятия-изготовителя, в описательной форме, с максимальным освещением вопросов затрагиваемых в разделах и их отдельных пунктах настоящих технических условий, в виде ответов (комментариев) по ним, с позиции понимания путей их решения, в том числе технических, по применению конкретных видов оборудования (с фотографиями, указанием его характеристик и производителей), и т.д.;

2) Проект договора купли-продажи (поставки) ТЗА, с указанием:

- обязанностей ПРОИЗВОДИТЕЛЯ/ПОСТАВЩИКА по компенсации простоя ТЗА из-за обнаруженных в процессе эксплуатации конструктивных дефектов, не позволяющих безопасно эксплуатировать ТЗА, без их устранения ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ/ПОСТАВЩИКОМ;
- перечня конструктивных дефектов, выявленных в процессе эксплуатации и устраняемых ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ в условиях завода-изготовителя,

а также гарантийные сроки:

1) на эксплуатацию (распространяется на ТЗА в целом, включая подъемную заправочную платформу), равный 24 (двадцати четырем) месяцам;
2) на наружные окрашенные поверхности, (распространяется на ТЗА в целом), равный 36 (тридцати шести) месяцам;
3) от появления коррозии на внутренних поверхностях (полостях) цистерны равный 60 (шестидесяти) месяцам. Данное требование распространяется: как на цистерны, выполненные из алюминиевого сплава без оксидированного покрытия, так и на цистерны, выполненные из нержавеющей стали и алюминиевого сплава с оксидированным покрытием.

3) Проект договора по организации и проведению гарантийного и постгарантийного ремонта ТЗА, приобретаемых в рамках настоящего тендера, с указанием:

- порядка оформления и предъявления рекламации;
- режима приема запросов на ремонт, в том числе экстренному;
- порядка диагностирования и проведения обследований;
- условия выполнения ремонта при наличии неисправности, в том числе экстренного;
- проведение профилактического (предупредительного) осмотра и текущего ремонта оборудования в срок и в объемах, рекомендуемых в руководствах по эксплуатации ТЗА и его оборудования;
- возможности использования оборудования и запасных частей из обменного фонда;
- переход прав собственности;
- организации ремонтов в сервисных центрах ПРОИЗВОДИТЕЛЯ или его партнеров, а также в условиях заводского производства ТЗА;
- гарантии на выполненные работы, оригинальные запчасти и оборудование;
- безусловные преференции ЗАКАЗЧИКУ;
- стоимость услуг в зависимости от различных факторов;
- предоставление скидок и льгот.

Значимая оговорка: Не предоставление выше указанных документов (одного или нескольких), будет являться основанием для организатора тендера по исключению Претендента из участия в тендере.

3. В настоящих технических условиях сформулированы **основные минимальные** требования на проектирование и изготовление ТЗА, а также требования на поставку дополнительного оборудования, которое ЗАКАЗЧИК хотел бы приобрести вместе с ТЗА, к составу и содержанию документации, необходимых для эксплуатации топливозаправщиков, их регистрации и учета.

1. Введение

1.1 Состав топливозаправщиков и особенности:

Работы по проектированию и изготовлению топливозаправщиков аэродромных:

ТЗА-40 – 45 имеет компоновку автопоезда на базе седельного тягача в качестве транспортной и энергетической базы, со специальным седельным устройством и коробкой отбора мощности для привода насоса, цистерны-полуприцепа несущей конструкции с объемом от 40 000 л. до 45 000 л. установленной на одноосной (двухосной) тележке, с подъемной платформой для заправки самолётов с «высоким крылом», на высоте не менее 6 000 мм от уровня земли с учетом среднего роста оператора 1 700 мм;

Значимая оговорка: В руководстве по эксплуатации ТЗА-40-45, в разделе «Назначение» Производитель обязан указать типы конкретных самолетов и их модификаций, как российского, так и зарубежного производства известные ему, на момент подписания договора купли-продажи, которые могут заправляться из ТЗА-40-45 с использованием подъемной заправочной платформы, с разъяснениями и предписаниями по возможным ограничениям.

1.2 Инженерно-техническая деятельность:

Разработка и производство осуществляется предприятием-изготовителем на основании имеющихся у неё лицензий и сертификатов.

1.3. Нормативная база:

При проектировании ТЗА следует руководствоваться настоящим техническими условиями и системой действующих нормативных документов как национальных, так и международных.

В том числе, с учетом:

А.Национальных:

- «ССБТ. Самолеты и вертолеты гражданской авиации. Техническое обслуживание. Заправка горюче-смазочными материалами и спецжидкостями. Общие требования безопасности» ОСТ 54 71005-85;
- Руководство по приему, хранению, подготовке к выдаче на заправку и контролю качества авиационных ГСМ и СЖ в предприятиях гражданской авиации РФ, утв. приказом Департамента воздушного транспорта России от 17.10.92 N ДВ-126;
- Наставление по пожарной охране в гражданской авиации СССР (НПО ГА-85);
- Наставление по службе горюче-смазочных материалов на воздушном транспорте Российской Федерации (НГСМ-РФ-94), утв. МГА 01.11.91;
- Руководство по технической эксплуатации складов и объектов ГСМ предприятий гражданской авиации, утв. МГА 27.07.1991 г. № 9/и;
- «Положение о порядке выдачи разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах», утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 9.07.2002 г. N 43;
- «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03)», утв. Приказ МЧС РФ от 18 июня 2003 г. N 313;
- «Оборудование авиатопливообеспечения. Общие технические требования» Национальный стандарт РФ ГОСТ 52906-2008;
- «Сертификация наземной авиационной техники" ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА, утв. приказом Минтранса РФ от 20 февраля 2003 г. N 19

В.Международных:

- «Стандарт на заправку топливом летательных аппаратов» NFPA 407 Редакция 2007 г. National Fire Protection Association;
- «Спецификации и квалификационные процедуры для фильтров/сепараторов авиационного реактивного топлива» Стандарты API/IP СПЕЦИФИКАЦИЯ 1581 Пятое издание, 2002
- «Технические требования к оборудованию для наземного обслуживания в аэропорту» АНМ 910 (16 издание ИАТА, 1996 г.)
- «Авиационные топливозаправочные рукава» Спецификация API 1529 Пятое издание или EN 1361:1997 (BS 3158:1985) тип С.
- «Оборудование наземное авиационное. Особые требования» Часть 5. «Аэродромные топливозаправщики, гидравлические заправочные устройства и топливозаправочное оборудование», Европейский стандарт EN 12312. ;
- «Руководство по контролю качества авиационного топлива и технологиям работ для совместных складов аэропортов» Требования к контролю качества авиационного топлива, технологий работ и технологическому оборудованию складов авиатоплива аэропортов. Совместная инспекционная группа JIG 2, Издание 9 Январь 2004 года;
- «Стандартное руководство к проблеме выработки и рассеяния статического электричества в топливных системах нефтепродуктов» ASTM D4865;
- «Руководство по контролю качества авиационного топлива и технологиям работ для совместных служб заправки» Совместная инспекционная группа JIG 1, Издание 9 Январь 2004 года;

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЗА

2.1 Требования назначения ТЗА:

2.1.1. **ТЗА-40-45**. В качестве тягача используется доработанное шасси автомобиля Volvo FE или FM с колесной формулой 4х2, с дизельным двигателем 280 л.с., уровень токсичности отработанных газов Euro-3 , количество цилиндров-6, рабочий объем – 7,2 дм^3. Дневная кабина – L1H1. Цистерна выполнена из алюминиевого сплава или нержавеющей стали. Производительность заправки воздушного судна: через один рукав – 1200 л/мин, через два рукава – 2400 л/мин.

2.1.2 Цистерна ТЗА не должны является мерой вместимости.
Наполнение цистерны ТЗА должно производиться только закрытым способом, через герметичные устройства наливные штуцера, соединительные, быстроразъемные.

2.1.3 ТЗА предназначены для транспортирования условиях в аэропорта авиационных топлив и заправки воздушных судов отфильтрованным и обезвоженным авиационными топливами марок: Т-1, ТС-1, РТ по ГОСТ 10227, Джет А-1 (Jet A-1) по ГОСТ Р 52050-2003 с возможностью дозированного ввода противоводокристаллизационной жидкости (ПВКЖ) марки И-М по ОСТ 54-3-175-73-99

2.1.4 Область применения ТЗА – аэродром с искусственным покрытием гражданской авиации международного аэропорта «Пулково».

2.1.5 Режим работы ТЗА – многократно – периодический.

2.1.6 ТЗА должно обеспечивать выполнение следующих основных операций:

- транспортирование топлива к местам заправки ВС;
- фильтрация авиатоплива (с заданными значениями тонкости фильтрации и содержания механических примесей);
- закрытая (нижняя) заправка под давлением ВС через один или два раздаточных рукава с наконечниками нижней заправки (далее ННЗ), в том числе через подъемную платформу;
- отбор проб и локализация остатков;
- контроль загрязненности авиатоплива при помощи пробоотборника замкнутого типа;
- наполнение собственной цистерны нижним наливом сторонним насосом;
- перемешивание топлива в цистерне (перекачка «на кольцо»);
- проверка раздаточных рукавов на избыточное давление (двойное рабочее давление), без их съема с ТЗА.

2.1.7 Топливозаправочное оборудование ТЗА должно быть предназначено для использования с ТРД и конструируется в соответствии с принятыми стандартами безопасности. Оно включает в себя соответствующие дыхательные устройства цистерны, предохранительные клапаны, гидростатические испытанные насосные схемы, электрические агрегаты, соответствующие для классификации зоны места, предохранительные устройства пневматического тормоза, установленные с внешней стороны кнопки аварийного выключения и т.п.

2.1.8 Средства измерений, устанавливаемые на ТЗА, включая тягач должны быть метрологически поверенными органами РФ и внесенными в государственный реестр средств измерений.

2.2 Требования по надежности:

2.2.1 Значения показателей надежности ТЗА должны быть не ниже значений соответствующих показателей шасси ТЗА.

2.2.2 Ресурс средств измерения, устанавливаемых на ТЗА для контроля работы агрегатов, должен соответствовать ресурсу ТЗА до капитального ремонта, если иное не предусмотрено в НД и технической документации на средства измерения.

2.3 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам и живучести, гарантии изготовителя:

2.3.1 Климатическое исполнение ТЗА должно соответствовать исполнению по ГОСТ 15150, для зоны местонахождения аэропорта «Пулково», в условиях умеренной климатической зоны, при температуре окружающего воздуха от минус 40° С до плюс 50° С и относительной влажности воздуха не менее 98 % (при температуре + 25°С).

2.3.2 При разработке проектной документации на изготовление ТЗА, на всех этапах проектирования должны учитываются требования и предусматриваются мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, по предупреждению аварий и локализации их последствий с необходимыми обоснованиями и расчетами.

2.3.3 В руководстве (инструкции) по эксплуатации ТЗА, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ указывает условия и требования безопасной эксплуатации, методику проведения испытаний (проверок) ТЗА и их основных узлов, ресурс, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования, программу обучения водителя-оператора ТЗА по управлению ТЗА в процессе работы в условиях аэропорта.

2.4 Требования эргономики:

2.4.1 Установленные на ТЗА рычаги управления (маховики) предназначенные для ступенчатых переключений при наполнении (опорожнении) авиатоплива, должны иметь надежную фиксацию и обозначение их промежуточных и конечных положений, при необходимости они должны быть ограничены специальными стопорами (упорами).
Рычаги управления (маховики) установить на одном рабочем месте (заправочном модуле) в пределах зоны досягаемости оператора, за исключением задействованных при включении механизма отбора мощности для привода насоса.

2.4.2 Для удобства работы обслуживающего персонала ТЗА, цистерны должна быть оборудована площадкой на верхней образующей цистерны с ограждающими подъемными поручнями и лестницей для попадания на неё с земли.

2.5 Требования технологичности:

2.5.1 Конструкция ТЗА должна обеспечивать демонтаж не менее 75% технологического оборудования без предварительной

разборки других узлов и систем.

2.5.2 Конструкция цистерны должна обеспечивать возможность очистки ее внутренней поверхности от загрязнений ручным способом.

2.5.3 Конструкция волнореза не должна препятствовать наполнению (опорожнению) цистерны, а также возможности очистки её внутренней поверхности.

2.5.4 Периодичность проведения технического обслуживания технологического оборудования установленного на ТЗА, должна совпадать с периодичностью технического обслуживания тягача и должна быть отражена в инструкции (руководстве) по эксплуатации ТЗА.

2.6 Требования к конструкции:

2.6.1 Конструкция ТЗА должна обеспечивать неизменность массы и качества транспортируемого топлива.

2.6.2 Цистерна ТЗА должна выдерживать внутреннее давление, равное давлению наполнения (опорожнения) или максимальному рабочему давлению на которое отрегулировано дыхательное устройство.

2.6.3 Цистерна и средства ее крепления к шасси тягача ТЗА при номинальной нагрузке ТРД должны выдерживать нагрузки, равные:

- удвоенной массе цистерны и ТРД – в направлении движения;
- одной массе цистерны и ТРД – в направлении, перпендикулярном направлению движения;
- удвоенной массе цистерны и ТРД – в вертикальном направлении сверху вниз;
- одной массе цистерны и ТРД – в вертикальном направлении снизу вверх.

2.6.4 Крышки всех люков на цистерне, створки заправочного модуля (правые и левые), дверки монтажных шкафов, крышки фильтра-водоотделителя, ящики и пеналы, имеющие крышки и расположенные на наружных конструкция ТЗА, крышка топливного бака тягача, а также оконечные краны для слива ТРД из цистерны, корпуса фильтра-водоотделителя, должны иметь приспособления для пломбирования.

2.6.5 Остаток ТРД в цистерне ТЗА после его слива самотеком на горизонтальной площадке должен быть нулевым (досуха).

2.6.6 Для обеспечения коммерческого учета выдаваемого (отпускаемого) ТРД из ТЗА, показания которого должны восприниматься как достоверные, особенно при заправках ВС, на напорной линии трубопровода в заправочном модуле должно быть установлено механическое счетное устройство, обеспечивающее точность отсчета с относительной погрешностью не более +- 0,25%, при измерении объема ТРД, протекающего по трубопроводу ТЗА. Шкала измерений счетного устройства должна хорошо подсвечиваться в темное время суток, за счет прибора местного освещения.
Номинальная пропускная способность счетного устройства количества ТРД должно соответствовать расходу раздаточной системы ТЗА.

2.6.7 Напорно-всасывающие патрубки внутри цистерны должны быть оборудованы устройствами, отражающими струю при наполнении цистерны ТРД и исключающим образование воронки при её опорожнении.

2.6.8 В качестве запорной арматуры в технологической схем ТЗА использовать шаровые затворы из нержавеющей стали, с ручным управлением. Рычаги управления должны быть достаточной длины, позволяющие без значительных усилий перекрывать поток в трубопроводе и иметь шаровидное окончание, предотвращающее соскальзывание руки при маневрировании рычагом.

2.6.9. В качестве средства измерения давления и разряжения в цистерне устанавливаются соответствующие приборы:

- разряжения - на приборном щитке заправочного модуля;
- измерения давления - в месте удобном для наблюдения, в районе установки заливного штуцера цистерны.

Места расположения средств контроля должны обеспечивать их замену при проведении поверок или ремонта.

2.6.10 ТЗА должны быть оборудованы местом для крепления информационных табличек системы информации об опасности.

2.6.11 Расположение, цвет, количество и видимость сигнальных фонарей, устанавливаемых на ТЗА, должны соответствовать требованиям ГОСТ 8769.

2.6.12 В части степени защиты внешние сигнальные фонари, выполняющие функции одного или нескольких световых приборов, предусмотренных ГОСТ 8769, должны соответствовать требованиям ГОСТ 6964.
Устройства освещения и световой сигнализации ТЗА должны быть установлены таким образом, чтобы в нормальном рабочем состоянии, несмотря на вибрацию, которой они могут подвергаться, сохраняя заданные характеристики.

2.6.13 Номинальное напряжение электрооборудования не должно превышать 24 В. Провода и жгуты для соединения приборов в части электрических параметров, армирования наконечниками и штекерами, стойкости к климатическим воздействиям должны соответствовать требованиям ГОСТ 23544.

2.6.14 На напорном и всасывающем трубопроводах, на просматриваемых их участках, а также на входном и выходном патрубках фильтра-водоотделителя, направление потока ТРД должно быть обозначено стрелками, темно-синего цвета.

2.6.15 Весь объем ТРД, находящийся в цистерне ТЗА при заправке ВС должен подвергаться фильтрации.
Исключить возможность использование обходных трубопровод позволявших бы произвести заправку ВС нефильтрованным ТРД на этапе проектирования ТЗА.
Оборудование фильтрации как ТРД должно устанавливаться таким образом, что бы оно было легко доступно для целей технического обслуживания и плановых проверок.

2.7 Требования к материалам и устанавливаемым изделиям:

2.7.1 Изделия, устанавливаемые внутри цистерны ТЗА должны обладать стойкостью к воздействию ТРД, не оказывать влияния на его чистоту и качество, при этом в конструкции ТЗА должны использоваться материалы, безопасные для заправки и совместимые с применяемыми ТРД.

2.7.2 Лакокрасочные покрытия (ЛКП) наружных поверхностей ТЗА должны быть маслобензостойкими, морозостойкими, влагостойкими, стойкими к абразивным частицам (пыли) попадающих на окрашенные поверхности, отбрасываемыми потоками от реактивных двигателей самолетов с асфальтобетонных покрытий аэродрома, а также моющим средствам при уходе за ЛКП.

2.7.3 Резервный пункт.

2.7.4 Вся сеть трубопроводов и дополнительное оборудование должны быть изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали. Применение низкоуглеродистой стали, защищенной изнутри лужением горячим способом или эпоксидным материалом, не допускается.
Запрещается использовать для изготовления основных трубопроводов медные или кадмиевые сплавы, кадмиевое покрытие, оцинкованную сталь или пластмассы, также следует снизить применение материалов, содержащих медь для прочих агрегатов, контактирующих с топливом. Нельзя также использовать цинк или сплавы, содержащие более 5% цинка или кадмия Данные ограничения распространяются также, насколько это практически возможно, на трубопроводы или узлы, используемые для дренажа, или линий отбора проб, врезки манометров или любые другие небольшие узлы средств обслуживания, находящиеся в контакте с ТРД.

2.7.5 В конструкции любой части ТЗА нельзя применять магний.

2.8 Требования безопасности:

2.8.1 Оборудование и органы управления систем, предназначенные для заправки ВС фильтрованным ТРД, с одновременным измерением выданного объема, должны располагаться в специальном технологическом отсеке – заправочном модуле, стенки (климатическая защита) которого, должны быть выполнены из алюминиевого сплава на металлическом оцинкованном каркасе, из профильной металлической трубы и иметь предел огнестойкости не менее 0,5 ч.

2.8.2 Во избежание накопления статического электричества оборудование цистерну и технологическое оборудование ТЗА изготовить из материалов, имеющих удельное объемное электрическое сопротивление не более 10^5 Ом х м.
Все металлические детали и шасси ТЗА должны быть электрически соединены для предотвращения возникновения разностей их электростатических потенциалов.

2.8.3 Зажимы для подключения заземляющего провода и троса должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130. Допускается применение зажимов других типов по надежности крепления и сопротивлению цепи не хуже указанных.
Металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы ТЗА должны иметь на всем протяжении непрерывную электрическую цепь относительно болта заземления. Сопротивление отдельных участков цепи должно быть не более 10 Ом.
Сопротивление заземляющего устройства ТЗА совместно с контуром заземления должно быть не более 100 Ом.

2.8.4 Выпускная труба тягача ТЗА должна быть вынесена в правую сторону вперед. Конструкция выпускной трубы должна предусматривать использование встроенного искрогасителя.
Если расположение двигателя тягача не позволяет произвести такое переоборудование, то необходимо вынести выпускную трубу в правую сторону или вверх вне зоны цистерны и зоны топливных коммуникаций, согласно требований п.6.6 ГОСТ Р 50913. При этом выпускная труба не должна располагаться в непосредственной близости от топливного бака. При вариантах вывода выпускной трубы вверх или в сторону топливного бака или за кабину водителя, кроме встроенного штанного искрогасителя, выпускную трубу следует оборудовать дополнительным съемным искрогасителем и защитить открытые участки впускной трубы металлическими защитными кожухами, препятствующими прямому попаданию ТРД на неё. Габариты защитного кожуха должны перекрывать габариты выхлопной трубы на всей длине её открытых участков.

2.8.5 В случае установки топливного бака ТЗА в зоне истечения газов из выхлопной трубы, то он должен быть дооборудован щитками со стороны передней и задней стенок и со стороны днища. Расстояние от топливного бака до щитков должно быть не менее 20 мм. При этом в случае утечки ТРД из бака щитки не должны препятствовать проливу ТРД непосредственно на землю.

2.8.6 ТЗА с учетом с требованиями п.4.1.9. Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, должен быть укомплектован следующим набором исправного инструмента и оборудования:

- набор ручного инструмента для аварийного ремонта ТЗА;
- огнетушители переносные, лопата из материала не вызывающего искру, бокс (пенал) для хранения запаса песка, другого материала для тушения пожара, рассчитанного под вес (объем) не менее 25 кг;
- два противооткатных упора (колодки), размеры упоров должны соответствовать типу ТЗА и диаметру его колес;
- аптечку медицинскую;
- кошма из огнестойкого материала (не асбестовое);
- два фонаря автономного питания с мигающими огнями оранжевого цвета во взрывозащищенном исполнении;
- салфетка сорбирующая из нетканого материала имеющего свойства нейтрализации перевозимых ТРД, из расчета поглощения пролитого продукта и его локализации на площади не менее 5 $м^2$.

2.8.7 Не допускается размещать в одном (едином) блоке управления и/или сигнализации трубки, регуляторы пневмосистемы, в которые может попасть ТРД, и электрические приборы, проводка и монтажные платы. Они должны быть разделены

физически и явным образом. Недопустимо их соединение посредством единого бокса (ящика).
Разделение двух систем достичь путем установки их в разных местах ТЗА.

2.8.8 На ТЗА должны быть предусмотрены места для размещения двух знаков "Опасность", знака "Ограничение скорости" по ГОСТ 10807, знака аварийной остановки.

2.8.9 ТЗА должен быть оборудован проблесковыми маячками оранжевого цвета.

2.8.10 Электропроводка, находящаяся в зоне цистерны и заправочного модуля с технологическим оборудованием, а также соприкасающаяся с ними, должна быть смонтирована в оболочке, обеспечивающей ее защиту от повреждений и попадания транспортируемого ТРД.
Электропроводка должна быть проложена в местах, защищенных от механических воздействий. Места подсоединения проводов должны быть закрыты.

2.8.11 Электрооборудование, устанавливаемое в заправочного модуля, должно быть взрывозащищенным, а электропроводка должна быть уложена в металлической оболочке, или должны быть предусмотрены меры по изоляции электрооборудования от контакта с технологическим оборудованием.

2.8.12 На ТЗА в заправочных модулях на видном месте, на пульте управления в нижней части должны быть установлены таблички-шильды с предупреждающей надписью: «ВНИМАНИЕ! Заполнить насос перекачиваемым топливом. Никогда не эксплуатируйте насос без топлива».

2.8.13 ТЗА должен быть оборудован задним защитным устройством.

2.8.14 Конструкция ТЗА должна предусматривать на случай опрокидывания защиту ее оборудования от повреждения, при котором может произойти поступление ТРД или его паров в окружающую среду.

2.8.15 Узлы ограничителя наполнения, расположенные внутри цистерны, должны быть искробезопасными.

2.8.16 Основное выходное отверстие цистерны оборудовать внутренним клапаном забора топлива, который должен быстро закрыться в аварийной ситуации.

2.8.17 Качество изделий и компонентов предприятий поставщиков должно быть подтверждено документами, а сами они должны пройти входной контроль до установки на ТЗА. Входной контроль качества изделий и комплектующих осуществить силами ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

2.8.18 Механизмы ручного приведения в действие поручней лестницы и площадки, на цистерне, должны иметь блокировочные механизмы (фиксаторы) для исключения несанкционированного воздействия на обслуживающий персонал. Разблокирование механизма должно включать в себя операции, отличающиеся от приведения устройства в действие.

2.8.19 Огнетушащие вещества, используемые в устройствах пожаротушения должны соответствовать требованиям НТД на них, и иметь сертификаты соответствия, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологическое заключение как страны-производителя, так и российские (для ТЗА иностранного производства)

2.8.20 Предельно допустимые нормы концентрации ТРД в рабочей зоне оператора ТЗА не должна превышать 300 г/м^3 (поз. 528 ПДК) у заправочного модуля и кабине тягача в пространстве высотой до 2 м над уровнем поверхности или площадки, на которых находятся места постоянного или временного (непостоянного) пребывания оператора.

2.8.21 Рабочая тормозная система ТЗА должна обеспечивать эффективное торможение в аэродромных (дорожных) условиях.
Начальная скорость торможения при проверках в дорожных условиях – 40 км/ч. Масса ТЗА при проверках должна быть в пределе разрешенной максимальной и не превышать её.
Стояночная тормозная система для ТЗА разрешенной максимальной массы должна обеспечивать удельную тормозную силу не менее 0,16 или неподвижное состояние ТЗА на опорной поверхности с уклоном не менее 16%.
В Руководстве по эксплуатации ТЗА должны быть отражены тормозные характеристики, развиваемые на ТЗА в:

- порожнем состоянии;
- при ½ максимальной разрешенной массы;
- при разрешенной максимальной массе.

2.8.22 Сварочные швы (100%) цистерн, трубопроводов, фильтров должны быть подвергнуть проверке (дефектоскопированию) с целью определения их качества и обнаружения возможных дефектов. Цистерны после их изготовления должны быть испытаны гидростатическим способом.

2.8.23 Максимальное сопротивление между зажимом троса выравнивания потенциалов и каркасной конструкцией заправочной системы не должно превышать 25 Ом.

2.8.24 Воздухозаборник двигателя тягача должен поддерживаться в конфигурации компании-изготовителя во избежание возникновения факела пламени в случае обратного запуска двигателя.

Стакан отстойника в топливопроводе тягача, если он предусмотрен, должен быть выполнен из стали или материала эквивалентной огнестойкости.

2.8.25 Заливные горловины цистерны ТЗА должны быть защищены от опрокидывания при помощи жесткого элемента(ов), прикрепленного к цистерне и высотой не менее чем на 25 мм над любой крышкой заливной горловины (её элемента). Защита от опрокидывания должна быть усилена подкосами для предотвращения смятия. Защита от опрокидывания должна быть

спроектирована с учетом отвода дождевой воды, снега или ТРД по каналу к наружной поверхности цистерны.

2.8.26 На ТЗА как продукцию, использование которой по истечении определенного срока представляет опасность для жизни, здоровья людей, окружающей среды или может причинить вред имуществу, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ должен установить сроки их службы.

2.9. Требования к испытаниям, приемке и сертификации:

2.9.1 После изготовления ТЗА, до передачи ЗАКАЗЧИКУ подлежат приемке с целью оценки его эффективности, пригодности для использования в соответствии с требованиями установленными стандартами, ТУ и настоящим техническими условиями, необходимости внесения изменений в конструкции или технологии изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики, связанные с безопасностью для жизни, здоровья, либо могут повлиять на эксплуатацию ТЗА, в том числе на важнейшее свойство по обеспечению соответствия заправляемого топлива техническим условиям.

2.9.2 Приемка должна быть проведена в объеме не менее приемо-сдаточных испытаний. Приемо-сдаточные испытания проводит ПРОИЗВОДИТЕЛЬ, с привлечением при необходимости представителей ЗАКАЗЧИКА. В документах на ТЗА должны быть отметки о том, что они после изготовления и приемо-сдаточных испытаний приняты отделом технического контроля или аналогичным подразделением.
Методы контроля (испытаний, измерений, анализа) должны быть объективными, четко сформулированы, точными и обеспечивать последовательные и воспроизводимые результаты.
Методы и условия контроля (испытаний, измерений, анализа) должны быть максимально приближены к условиям использования ТЗА в условиях аэродрома гражданской авиации.
Результаты приемо-сдаточных испытаний оформить протоколом испытаний. Копия протоколов передаются ЗАКАЗЧИКУ вместе с ТЗА. В случае если протоколы при изготовлении оформлены на иностранном языке, они должны сопровождаться их копиями, переведенными на русский язык, и заверены ПРОИЗОДИТЕЛЕМ.

2.9.3 Качество ТЗА передаваемых ЗАКАЗЧИКУ должно соответствовать действующим в Российской Федерации стандартам и техническим условиям, а также требованиям, изложенным в настоящих технических условиях.
Качество ТЗА удостоверяется копиями имеющихся у Изготовителя Сертификатами качества (соответствия) выданными уполномоченными органами страны происхождения ТЗА и/или аккредитованными международными организациями и их переводами на русский язык. Копии Сертификатов качества (соответствия) и их переводы на русский язык заверяются печатями ПРОИЗВОДИТЕЛЯ и должны быть переданы ПРОДАВЦОМ ЗАКАЗЧИКУ при приеме-передаче ТЗА.
Возможность использования ТЗА для целей авиатопливообеспечения воздушных перевозок осуществляемых гражданскими воздушными судами в аэропортах Российской Федерации, подтверждается копиями Сертификатов соответствия заверенных печатями ПРОДАВЦА (ПРОИЗВОДИТЕЛЯ), выданных в соответствии с законодательством РФ.
Сертификаты на ТЗА, будут, является документом, необходимым при введении его в эксплуатацию ЗАКАЗЧИКОМ в аэропорту «Пулково».

2.9.4. На ТЗА должны иметься Сертификаты соответствия в области промышленной безопасности, выданные организацией, аккредитованной Ростехнадзором.
Копии Сертификатов соответствия на промышленную безопасность передается вместе с ТЗА.

2.9.5. На ТЗА должны быть оформлены Паспорта самоходного механизма (ПСМ).

3. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ (СВОЙСТВА)

3.1. ТЗА-40-45 должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, с учетом наличия у Изготовителя необходимой конструкторской документации на конкретные марки заказываемых ТЗА, и обеспечивать следующие основные технические параметры характеристики (свойства):

№№	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения, характеристики ТЗА-40-45
1	2	3	4
1.	Номинальная (полная) вместимость цистерны ТЗА, не менее	л	в диапазонах: 40 000-45 000
2.	Максимальная производительность заправки топливом при нижней заправке ВС <u>2.1.Через рукава заправочного модуля:</u> ○ через один рукав (Ø 63 мм/50 мм), не менее ○ через два рукава (Ø 63 мм/50 мм), не менее <u>2.2.Через рукава подъемной платформы:</u> через один рукав, не менее через два рукава, не менее	 л/мин	 1200 2400 1200/- 2400/-
3.	Давление настройки регулятора наконечника нижней заправки, не более	МПа (кгс/см)	0,32(3,2)/ 0,32(3,2)
4.	Расход раздаточной системы при верхней заправке ВС, не менее	л/мин	400
5.	Комплектация раздаточных рукавов:		

	○ количество ○ длина, не менее ○ внутренний диаметр, не более ○	шт. мм	2 (Ø 63 мм) 25-30 м 63
6.	Комплектация счетчиками	шт.	1
7.	Пределы относительной погрешности измерений счетчика-расходомера топлива, не менее	%	±0,25
8.	Чистота выдаваемого топлива в борт ВС: ○ номинальная тонкость фильтрации, не более ○ предельное содержание механических примесей, не более ○ предельное содержание свободной воды, не более	 мкм % массы % массы	 0,3 0,0003 0,0015
9.	Максимальное допустимое статическое давление в магистралях заправочного модуля, не более	МПа (кгс/см^2)	1,0 (10)
	Резервный пункт		
10.	Пропускная способность системы налива цистерны, не менее	л/мин	1 500
11.	Не сливаемый остаток топлива в цистерне	л	0
12.	Максимальная допустимая скорость движения ТЗА с полной массой, не более	км/час	30
13.	Ваккуметрическое давление в цистерне, не более	МПа (кгс/см^2)	0,01 (0,1)
14.	Избыточное давление в цистерне, не более	МПа (кгс/см^2)	0,01 (0,1)
15.	Обслуживающий персонал	чел.	Один водитель-оператор
16.	Полная масса ТЗА, не более	кг	В пределах допустимых норм
17.	Снаряженная масса ТЗА, не более	кг	В пределах допустимых норм
18.	Диаметр условного прохода инспекционного люка цистерны, не менее	мм	600
19.	Дорожный просвет (клиренс) ТЗА при полной массе, не менее	мм	250
20.	Геометрические размеры: ○ длина, не более ○ ширина, не более ○ высота максимальная, не более	 мм мм мм	 16 500 3 000 2950
21.	Габаритный радиус поворота ТЗА: • внешний, не более • внутренний, не более	 м м	 12 9

4. СОСТАВ ТЗА И ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

4.1. Автомобильные шасси ТЗА-40-45 VOLVO

4.1.1 Общие сведения:
• Наименование – VOLVO – FE или VOLVO – FM;
• Колесная формула - 4Х2;
• Двигатель – с рабочим объемом 7,2 / 9 литра, с мощностью 280 л/с, 6-ти цилиндровый, рядный дизельный агрегат,
• Шасси – исполнение STANDART (высота рамы 1050÷1150 мм);
• Кабина – дневная (без стального места), короткая, низкая;
•Коробка переключения передач – механическая (V2009B);
•Сцепление – однодисковое сухое, диаметр ведомого диска – 430 мм (17”);
• Изготовление и комплектация шасси – произведена фирмой-изготовителем;

4.1.2 Компоновка шасси:
• Тип тормозов: барабанные с Z-образным разжимным кулаком;
• Антиблокировочная система (АБС);
- Система курсовой устойчивости (ESP);
- Рессоры – обычные листовые ;
- Топливный бак – стальной, объемом не менее 160 л.

4.1.3 Оборудование силовой установки шасси:
• Воздушный компрессор – 530 л/мин.;
• Высокий воздухозаборник;

• Одноступенчатый воздушный фильтр;
• Тормозная система;
• Уровень внешнего шума – не более 80 Дб, согласно требованиям ЕС;
• Масляный радиатор (жидкостной теплообменник вода/масло) коробки передач;
• Подогрев топливного фильтра;
• Предпусковой подогреватель двигателя и салона;
• Коробка отбора мощности PTRD-F - установлена на КПП.

4.1.4 Оборудование кабины водителя шасси:
• Обивка интерьера кабины и сидений – из винила;
• Сидение водителя - «COMFORT» (на пневматической подвеске);
• Сидение пассажира – «STANDART», 2 подлокотника;
• Расцветка сидений – черная или серая;
• Выключатель КОМ со светосигнализатором включенного состояния;
• Не тонированные стекла кабины;
• Домкрат;
• Набор инструментов;
• Резиновые коврики перед сидениями;
• Стальной передний бампер, без спойлера;
• Противомоскитная сетка перед радиатором;
• Механический привод насоса подъемника кабины;
• Механическая подвеска кабины (витые пружины с амортизаторами);
• Головные фары – базовый вариант (лампы накаливания);
• Установка света головных фар для правостороннего движения;
• Противотуманные фары (в общей блок - фаре);
• Звуковой сигнал;
• Подготовка для установки антенны для радиостанции (крепления антенны включены);
• Окраска кабины – базовый вариант (зеркала заднего вида, солнцезащитный козырек, подножки, бампер остаются неокрашенными – темно-серый пластик);
• Цвет кабины и цистерны - по указанию Заказчика с использованием международной колеровочной системе RAL, ;
- Эмблемы, знаки – установлены.

4.1.5. Надстройка для ТЗА-40-45:
• Пневматические соединения с прицепом – согласно требованиям ЕС;
• Одна пятнадцати полосная розетка для электрических соединений с полуприцепом.

4.1.6. Доработка шасси и топливозаправщика:
1. Перенос топливного бака на право (при необходимости);
2. В дополнение к заводскому встроенному искрогасителю, на выпускную трубу установить съемный искрогаситель, с креплением на хомутах;
3. Задние колодки на правой сторонне шасси, в районе заднего колеса, со стороны водителя, на специальном кронштейне;
4. Два проблесковых маяка янтарного цвета (или панель)
5. Стационарную прожектор-искатель, взрывозащищенный, на внешней стороне заправочного модуля, в верхней его части, со стороны пульта управления; для освещения крыла (места заправки);
6. Мобильный (поворотный) прожектор-искатель, взрывозащищенный, на ограждающей конструкции подъемной заправочной платформы (ТЗА-40-45), с рассеивающим светом в удобном месте, из расчета подсветки заправочной горловины самолёта или при необходимости (путем поворота)- места заправки, с реостатным регулятором светового потока;
7. Звуковая сигнализация при движении топливозаправщика задним ходом;
8. Кнопка аварийной остановки двигателя с левой стороны кабины (по ходу движения);
9. Настройка максимальной скорости движения ТЗА и максимальной чистоты вращения КОМ – насос перекачки топлива;
10. Задние крылья с брызговиками, крылья не пластиковые;
11. Установка двух соединительных витых шлангов пневмосистемы тормозов цистерны-полуприцепа с пневморазъемами;
12. Установка витого кабеля связи электросистемы шасси и цистерны-полуприцепа с двумя пятнадцатиштырьковыми разъемами. Витой кабель должен быть армирован медными жилами;
13. Установка витого кабеля связи электросистемы топливозаправщика и технологического оборудования цистерны-полуприцепа с двумя семиштырьковыми разъемами;
14. Установка дополнительного осушителя воздуха в контуре пневмосистемы прицеп-цистерны ТЗА-40-45;
15. Контейнеры для хранения огнетушителей снабженные резиновыми (МБС) амортизирующими прокладками, обжимного типа, с разных сторон цистерны, предпочтительнее - в районе заправочного модуля;
16. Концевой выключатель, взрывозащищенный, (вариант использования – защитный выключатель) на ограждающей конструкции подъемной заправочной платформы (ТЗА-40-45), с функцией отключения подачи топлива во время заправки самолета с «высоким крылом», при использовании подъемной заправочной платформы, при проседании самолета (крыла), во избежание его повреждения, окрашенный в оранжевый цвет (цвет № 2005 или № 2007 RAL), с эффектом флуоресценции, из прочной пластмассы, с шаровидным типом головки.

4.2 Цистерны:

4.2.1 <u>Цистерна-полуприцеп ТЗА-40-45. Описание цистерны.</u>
Однообъемная, многосекционная с выпуклыми цилиндрическими днищами и отстойником в нижней точке.
Материалы: алюминиевый сплав с повышенной стойкостью к коррозии, без оксидирования или оксидированная, или из нержавеющей сталь;

Примечание: Вариант изготовления ТЗА с цистерной (цистерной-полуприцепом) из алюминиевого сплава с оксидированным покрытием рассматривается ЗАКАЗЧИКОМ как более предпочтительный, чем без него, с учетом общей стоимости ТЗА и

возможности ПРОИЗВОДИТЕЛЯ обеспечить соблюдение требований по предоставления гарантии ЗАКАЗЧИКУ согласно п. 2.3.3 настоящих технических условий.

4.2.1. Состав основного оборудования цистерн:
1.

- Инспекционный люк-лаз и смотровой люк, на котором монтируется датчики системы ограничения налива и максимального давления в цистерне, дыхательная арматура ;
- Пневмоуправляемые: дыхательные и донные клапаны (налива и забора топлива), соединенные с пневматической системой ограничения налива;
- Два приемных штуцера - модель 64040B, производства компании CARTER, расположены на левой стороне цистерны в металлическом боксе (ящике) с закрывающейся крышкой Над каждым приемным штуцером ТЗА внутри бокса установить шильды с надписью **«ТС-1».** Предусмотреть пломбирование крышек боксов.
- Электрические датчики верхнего уровня налива топлива и розетка – предоставляются ПОКУПАТЕЛЕМ и устанавливается им в присутствии Предприятия-изготовителя при эксплуатационных испытаниях ТЗА в аэропорту «Пулково»;
- Стрелочный индикатор количества топлива в цистерне (поплавкового типа);
- Система приема газов из заправочного модуля;
- Настил с поднимающимися перилами и лестницу;
- Лестница-трап, установленной внутри цистерны, под инспекционным люком-лазом, изготовленной из трубы круглого или квадратного или прямоугольного или овального сечения из нержавеющей стали или алюминиевого сплава, достаточной прочности и устойчивости к высоким нагрузкам.

4.2.2 Задний мост цистерны-полуприцепа ТЗА-40-45 .
Производства компании BPW, оснащен:

- Пневматической тормозной системой (тормозные камеры с энергоаккумуляторами);
- Шины 365/80 R20 .

4.2.3 Седельно-сцепное устройство (ССУ) с трубопроводом забора топлива ТЗА-40-45 производства компании JOST (Германия).
Предназначено для соединения цистерны и тягача и обеспечения прохода трубопровода забора топлива через ось ССУ.
Выполнить для отвода накапливающегося конденсата, четыре отверстия диаметром 4-6 мм, в опорной части седельно-сцепного устройства ТЗА.

4.2.4 Цистерны должна быть оснащена дыхательной арматурой. Сверху иметь: настил (трап) шириной, не менее 600 мм для прохода персонала, с поднимающимися (складывающимися) перилами под правую руку соответствующей длины и высоты для безопасного нахождения персонала (950-1000 мм).
На задней стенке - стационарно-закрепленную лестницу;
Настил и лестница должны быть изготовлены из некорродирующего материала, чтобы избежать гальванической коррозии, создаваемой разнородными металлами (например, алюминиевый сплав и низкоуглеродистая сталь), включая шарнирные соединения перил настила и лестницы.

4.2.7 На заднем днище цистерны ТЗА-40-45, в их верхних частях должна быть установлены:

- видеокамера, с выводом видеосигнала в кабину тягача, на монитор, для ведения наблюдения при маневрировании ТЗА задним ходом, в режиме реального времени. Видеокамера монтируется в обычном исполнении.

4.2.8 Цистерна должна быть оснащена двумя люками: инспекционный люк-лаз и смотровой люк.
Инспекционный люк-лаз предназначен для попадания внутрь цистерны персонала для инспекционного осмотра и проведения зачистных работ внутренних полостей цистерны ручным диаметром не менее 500 мм, расположенными в центральной верхней части. На волнорезах у обеих инспекционных люков внутри цистерны должны быть установлены для безопасного и удобного спуска в неё стационарные надежно закрепленные лестницы. Предусмотреть пломбирование на контровочную проволоку инспекционных и других люков на цистерне.

4.3 Насосы топливные:

4.3.1 Насос ТЗА-40-45 предназначен для подачи ТРД под давлением из цистерны в заправочный модуль. Двухступенчатый центробежный насос производства фирмы DICKOW PAMPENKG (Германия), марки DICKOW-HZS или фирмы Gorman-Rupp (Канада) центробежный насос марки 06D1-GA (предпочтение насос марки Gorman-Rupp), отвечающий требованиям директив ЕС № 98/37ЕС и №94/9/ЕС, производительность 150 м^3/час, должен располагаться на раме тягача на кронштейне, с правой стороны (по ходу движения). Приводится во вращение механическим приводом. Привод осуществляется от коробки отбора мощности тягача через карданные валы. Допускается использование промежуточной клиноременной передачи.
Уровень шума в зоне расположения насоса при его работе не должен превышать предельно допустимого уровня в 80 децибел.

4.3.2 Для защиты насосных агрегатов и счетно - дозирующих устройств ТЗА, на всасывающих линиях перед насосными агрегатами установить фильтр сетчатый с тонкостью фильтрации 1000 мкм.

4.4. Заправочные модули:

4.4.1. Заправочный модуль ТЗА-40-45 должен располагаться только на раме тягача между кабиной водителя и цистерной-полуприцепом (цистерной);
Заправочный модуль предназначен для размещения в нем основного топливозаправочного оборудования и его климатической защиты.
Заправочный модуль должен иметь:

- одну дверь-створку открывающуюся наверх, с левой стороны (по ходу движения);
- одну дверь-створку открывающуюся наверх с правой стороны (по ходу движения).

Двери должны иметь надежные упоры-фиксаторы, при их нахождении в открытом состоянии, в том числе выдерживать порывы ветра до 30 м/сек. Петли - накладные, (не китайские), из нержавеющей стали. Ручки дверей – «Т-образные», (не китайские) из

нержавеющей стали, складные на шарнире, притопленные в специальную выемку дверей, в исполнении «заподлицо».
Предусмотреть пломбирование на контровку «Т-образных ручек» дверей заправочного модуля.
Сверху, над дверьми установить защитные козырьки, предотвращающие затекание воды внутрь модуля с верхней его образующей (крыши), с уклонами от середины к краям. При этом козырьки не должны мешать открытию створок в крайнем верхнем положении.
Стенки заправочного модуля выполнить из алюминиевого сплава на металлическом оцинкованном каркасе из профильной металлической трубы и иметь предел огнестойкости не менее 0,5 ч.
На торцы металлического каркаса из профильной трубы, на котором крепятся полотно двери, со стороны пульта управления заправочного модуля нанести сигнальную маркировку с использованием световозвращательного материала фирмы 3М (США), предназначенного для использования на автотранспортных средствах, из чередующихся полос белого и красного цвета.

4.4.2 Внутреннее освещение модуля в двух точках– по одному с каждой стороне модуля внутри на его стенках, над дверями. Установить также светильники для местного освещения:

- стакана визуального контроля проб;
- шкалы счетного механизма счетчиков-литромеров.

Освещение модуля должно включаться одним выключателем на пульте управления.
Запрещается использовать светильники освещения, имеющие цоколи с резьбой.
Электрические светильники находящиеся внутри заправочного модуля, в целях повышения пожарозащищенности должны иметь прочную оградительную сетку или решетку и быть во взрывозащищенном исполнении.

4.4.3 Состав основного оборудования заправочного модуля, с детализированными требованиями к отдельным видам оборудования:

- Эластичные компенсатор трубопровода - модель ERV-G, производства компании «ELAFLEX»(Германия) ;
- Клапаны–регуляторы «in-line» - модель 64510 (64500), производства компании «CARTER» (США);
- Фильтры-водоотделители – производства фирмы «FAUDI Aviation GmbH & Co. KG» (Германия) или фирмы «VELCON»(США) соответствующих максимальным производительностям прокачки топлива через них, соответственно 90 и 150 м^3/час, отвечающие требованиям спецификации API/IP 1581, издание 5 (допустимый максимальный перепад давления – 1,0 Bar), изготовленных из нержавеющей стали с системами контроля воды в отстойниках и подогрева отстойников. Используемые в фильтре-водоотделителе коагулирующие и сепарирующие картриджи должны отвечающие требованиям спецификации API/IP 1581/C, издание 5.

  Верхняя часть внутренней полости фильтра-водоотделителя через газоотделитель, индикатор потока жидкости (глазок для наблюдения) и трубопроводы должна соединяться с внутренней полостью цистерны ТЗА.

  - **Счетчик для обеспечения учета:**
    1) ТЗА-40-45 - типа МКА 3350 производства компании « ALFONS HAAR» (Германия);

    Барабаны разматывателей рукавов – либо собственного производства, либо компании Niehüser (Германия).

  Радиус барабана при укладке первого слоя (ряда) рукава не должен быть менее минимального радиуса установленного для рукава используемого на ТЗА.
  Для механизированной намотки раздаточных рукавов с ННЗ использовать гидропривод барабана. В гидросистеме использовать: гидронасос производства, известных фирм (Meiler, и т.п.) расположив его на коробке отбора мощности КПП силового агрегата тягача. Управление вращением левого и правого барабанов должно осуществляться рычагами достаточной длины удобной для оператора и иметь три положения: нейтральное, размотка и намотка. В положениях "нейтраль" и "размотка" рычаги управления должны находятся в фиксированных положениях. В положении "намотка" фиксация рычагов должна отсутствовать. При этом, при отпускании рычаги из положения "намотка" возвращаются в положение "нейтраль", намотка должна прекращаться.
- По два раздаточных рукава – тип HD C/LT, производства компании «ELAFLEX», соответствующие требованиям EN 1361:1997 C диаметров 63 мм и длиной не менее 25-30 м. каждый, установлены на барабанах разматывателей.
- Заделка рукавов, под соответствующий диаметр раздаточных рукавов 63 мм - штуцера из нержавеющей стали, с внешней резьбой и заделкой в рукав, Form N, разъемные клемм, типа SPANLOC, стальные болты с гайками, типа EB, прокладки из полиуретанового эластомера МБС, производства фирмы «ELAFLEX».
- По два наконечника нижней заправки (ННЗ) – модель 64200CDF4-3DEK, производства компании «CARTER»(США) с опциями:
  1. фильтр сетчатый с устройством проверки;
  2. регулятор давления и шаровой кран;
  3. устройства для отбора проб и контроля давления;
  4. устройство выравнивания потенциалов;
  5. ручка-фиксатор - кольцо или полукольцо;
  6. предохранительное противоударное кольцо.
  7. два пробоотборника переносных – на 4 наконечника нижней заправки.

  Регулятор давления ННЗ должен ограничивать давление «после себя» не более 3,2 кгс/см^2.
  ННЗ должен обеспечивать следующие блокировки:
  1. предотвращать соединения и открывания клапана при неправильной установке (при перекосе) в бортовой штуцер ВС;
  2. предотвращать отсоединения от бортового штуцера при не полностью закрытом клапане ННЗ.

- Запорная арматура;
- Панель управления;
- Барабан с тросом заземления (длиной не менее 30 м. со штырем), сматывание автоматическое;
- Барабан с тросом выравнивания потенциалов (длиной не менее 30 м. с зажимом типа «крокодил»), сматывание автоматическое;
- Витой кабель с рукояткой управления системы DEADMAN (длиной не менее 4 м.);
- Система закрытого контроля качества топлива.

4.4.4 Состав элементов контроля и управления, расположенных на панели управления:

- Манометры (мановакуумметры), для измерения давления (вакуума):
  1. топлива перед насосом;
  2. топлива после насоса;
  3. топлива на соплах Вентури;
  4. гидравлической жидкости в гидравлической системе;

5. воздуха в пневматической системе;
6. манометры (дифференциальные) перепада давления в корпусах фильтров - водоотделителей – поршневого типа.

- Элементы индикации и управления работой электрооборудования ТЗА:
  1. кнопка (типа «грибок», нефиксируемая) обхода системы дистанционного управления (DEADMAN);
  2. кнопочный пульт регулирования частоты вращения двигателя;
  3. кнопка аварийной остановки двигателя;
  4. кнопка проверки светосигнализаторов панели управления;
  5. светосигнализаторы:
     - открытия донного клапана;
     - необходимости перезапуска дистанционного управления;
     - аварийного состояния двигателя;
     - недостаточного давления воздуха в системе;
     - наличия воды в отстойнике.

4.5 Подъемная платформа

Подъемная платформа или собственного изготовления ПРОИЗВОДИТЕЛЯ или одного из ведущих западноевропейских производителей («Pro Hub» (Германия) и т.п.) должна располагаться за кабиной тягача и монтироваться на подъемный механизм параллелограммного типа «ножницы». Грузоподъемность платформы не менее 200 кг или два оператора. Рычаг управления подъемом и опусканием платформы расположить на перилах высотой 1 000 – 1100 мм.

- Высота пола в нижнем положении 1600 -1600 мм,
- Высота пола в поднятом положении 4000 - 4100 мм.

4.5.1 Состав основного оборудования подъемной платформы:

- Два раздаточных рукава HD63-C/LT, длиной по 3.5 м каждый, производства компании «ELAFLEX» (Германия), соответствующие требованиям EN 1361:1997 C;
- Два наконечника нижней заправки – производства компании «CARTER»;
- Датчик ограничения высоты подъема типа «антенна» установленный на середине передней части перил подъемной платформы.
- Датчик давления (в случае перегруза ПП);
- Гидравлический распределитель управления подъема и опускания платформы;
- Кран аварийного опускания;
- Пузырьковый уровнемер;
- Кнопка экстренной остановки двигателя;
- Кнопка включения звукового сигнала;
- Лестницы подъема на платформу:
  - стационарная лестница входа на платформу;
  - откидывающаяся лестница для подъема на платформу в поднятом состоянии;
- Пассивные светосигнальные устройства типа катафот, оранжевого цвета, смонтированные на каждой из четырех сторон ограждающих конструкциях подъемной платформы в верхней образующей линии.

5. СИСТЕМЫ ТЗА. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И СОСТАВ

5.1 Резервный пункт

5.2 Система контроля состояния оператора и дистанционного управления работой ТЗА (система DEADMAN):

5.2.1 Состав элементов системы:

- Один пульт управления, с витым кабелем длиной не менее 4 м расположенным в заправочном модуле или без витого кабеля, с функцией радиоуправления подачи сигнала расположенным в заправочном модуле;
- Реле времени настройки задержки перезапуска;
- Электрокомпоненты и пневмокомпоненты системы расположены вне кабины автомобиля.

5.3 Система регулирования давления топлива, выдаваемого на заправку:

5.3.1 Состав элементов системы:

- Первичная система регулирования (HEPCV) – регуляторы давления в наконечниках нижней заправки (всего 2шт.), настроенные на максимальное давление 3,2 бар;
- Вторичная система регулирования (SPCV) – клапан «in-line», управляемый от «сопла Вентури».

5.4 Система блокировки движения ТЗА при незавершенных операциях (система INTERLOCK):

5.4.1 Состав элементов системы:

- Датчики, контролирующие положение (состояние):
  - дверей заправочного модуля;
  - дверцы отсека налива цистерны;
  - перил площадки обслуживания цистерны;
  - коробки отбора мощности;
  - троса выравнивая потенциалов.
- Пульт управления в кабине, имеющий:
  - светосигнализаторы состояния датчиков положения;
  - светосигнализатор красного цвета активизации системы;
  - светосигнализатор янтарного цвета отключения системы;
  - пломбируемый выключатель системы блокировки движения для аварийного покидания места стоянки (налива, заправки).

5.5 Противопожарное оборудование и средства для отвода статического электричества

5.5.1 Состав элементов системы:

- Модуль автоматической системы пожаротушения расположенный в заправочном модуле;
- Два огнетушителя порошкового типа ОП-10, расположенные на задней части цистерны, с противоположных сторон;

Примечание:
Необходимо защищать огнетушители от воздействия таких погодных условий, как лед и снег, путем их размещения в контейнерах с климатической защитой, при этом огнетушители должны быть легкодоступными и легкосъемными для применения.

Компоненты системы заземления и выравнивания потенциалов:

- шунты-перемычки обеспечивают электрический контакт между тягачом, рамой заправочного модуля, цистерной-полуприцепом, а также между отдельными элементами топливного тракта;
- трос заземления;
- трос выравнивания потенциалов;
- цепь заземления на оси цистерны-полуприцепа (ТЗА-40-45) с алюминиевой полосой на последнем звене.

5.5.2 Описание работы системы.
Обеспечивает как автоматическую подачу огнетушащего состава при появлении очага возгорания в заправочном модуле, так и подачу огнетушащего состава при использовании переносных огнетушителей.
Трос выравнивания потенциалов обеспечивает выравнивание потенциалов между ТЗА и заправляемым ВС.
Трос заземления обеспечивает заземление ТЗА в аэродромный заземлитель на месте стоянки ВС во время заправки.
Цепь заземления обеспечивает отвод зарядов статического электричества накапливаемых при движении ТЗА от перемещения объема топлива в цистерне.

5.6 Гидравлическая система:

5.6.1 Состав элементов системы:

- Гидравлический насос;
- Бак для гидравлической жидкости;
- Гидравлические распределители управления гидравлическими моторами намотки/смотки рукавных барабанов;

Вспомогательные элементы (дроссели, шаровые краны и проч.).

5.7 Электрическая система:

5.7.1 Описание системы.
Электрическая система ТЗА имеет напряжение 24 вольта и подключена к электрической системе шасси (аккумуляторы и генератор).
Электрическая система шасси выполнена в соответствии с требованиями ADR.
Электрическая система оборудования ТЗА имеет:

- Двухпроводную независимую защищенную проводку;
- Коммутационные и исполнительные устройства, смонтированные во влаго/паро-защищенных коробках.

5.7.2 Состав элементов системы:

- Коммутационный пульт управления, размещенный в кабине шасси;
- Коммутационный пульт управления, размещенный в заправочном модуле;
- Плафоны освещения: (Предпочтительнее LED)
  - пульта управления;
  - стакана закрытой системы отбора проб.

Плафоны должны быть герметичными, уплотнены с помощью прокладки и устойчивыми к атмосферным воздействиям, во взрывобезопасном исполнении.

5.7.3 Электропроводка между тягачом и полуприцепом-цистерной должна быть рассчитана на тяжелые условия эксплуатации. Разъем должен предусматривать надежное зацепление. Розетка тягача должна быть надежно закреплена.

5.8 Пневматическая система:

5.8.1 Описание системы.
Пневмосистема ТЗА должна включать в себя:

1. пневматическую систему управления процессами заправки;
2. пневматическую тормозную систему.

Пневматическая система управления процессами заправки должна обеспечивать подвод и распределение сжатого воздуха при управлении процессом заправки, а так же работоспособность системы блокировки движения «INTERLOCK» и системы дистанционного управления «DEADMAN».
Пневматическая тормозная система цистерна должна быть двухконтурной и обеспечивать затормаживание оси цистерны и автоматического регулирования тормозного усилия в зависимости от нагрузки цистерны.

5.8.2 Состав системы:
.

- Тормозные барабаны разматывателей рукавов;
- Вспомогательные элементы (пневмоклапаны, дроссели, регулятор давления и проч.).

5.8.3 В пневмосистеме для очистки и осушки сжатого воздуха должен быть установлен фильтр-осушитель воздуха марки WABCO. Фильтр-
. осушитель должен быть смонтирован по возможности, таким образом, чтобы в процессе эксплуатации ТЗА к нему был обеспечен удобный доступ для его обслуживания и замены.
Примечание:
В Руководстве по эксплуатации ТЗА должна быть приведена подробная, детализированная схема пневмосистемы.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЗА, ЗАКАЗАННЫЕ ПОКУПАТЕЛЕМ

6.1. Устройства пломбирования, вспомогательные системы и емкости:

6.1.1. Проушины или другие детали, обеспечивающие возможность пломбирования всех пробок, крышек, кранов, люков и лючков, установленные на цистерне, фильтре;

6.1.2. Встроенная система проверки рукавов, для возможности выполнения периодической проверки раздаточных рукавов под давлением без их демонтажа;

6.1.3. Ящик для хранения реагента (песка), нейтрализующего топливо, пролитое на покрытие аэродрома. Допускается сблокированная конструкция ящика с дополнительными отсеками для хранения кошмы, нейтрализующих салфеток (матов) и хранения ведра используемого для слива отстоя ТРД при контроле его чистоты на аэродроме по требованию экипажа ВС из отстойников цистерн и корпусов фильтров основной топливной системы ;

6.1.4. Бак для слива отстоя, емкостью не менее 30 л. Установить между кабиной тягача и климатической защитой заправочного модуля, со стороны водителя ТЗА, для сбора и хранения ТРД сливаемого из штатных точек ТЗА при проведении аэродромного контроля его чистоты. Горловина должна быть достаточного диаметра для приема через нее топлива из ведра или стеклянной банки с ручкой. Крышка для закрывания - с плотной посадкой, препятствующей расплескиванию топлива при движении ТЗА, завинчивающаяся. Удерживается – тросом или цепью, соединяемой через «флюгер» с конструкцией ТЗА.

6.1.5 Быстросъемный наконечник верхней заправки типа «CARTER»,модель 64049 CDE F4 3Кс пылезащитной крышкой, сетчатым фильтром 100.

6.2. Линия дренажа и отбора проб ТРД:

6.2.1. Сливная линия ТРД из цистерны должна включать в себя:

- линию для быстрого удаления (дренажа) больших объемов воды или механических примесей (диаметра приблизительно 50 мм);
- линию для отбора проб (диаметра приблизительно 25 мм) в условиях аэродрома (полевых условиях).

6.2.2. Линии дренажа и отбора проб должны располагаться по отношению к друг другу под углом 90 град. При этом ось линия отбора проб должна быть параллельна оси цистерны ТЗА и направлена в строну кабины тягача (по ходу движения). Над оконечной точкой (краном) отбора пробы на линии отбора проб установить антиконденсатный козырек, препятствующий попаданию воды стекающей с обечайки цистерны в отбираемую пробу ТРД для контроля его чистоты в полевых (аэродромных) условиях.
Линии дренажа и отбора проб должны быть выполнены таким образом, чтобы можно было производить:

- слив ТРД (отстоя) в ведро объемом не менее 15 л.;
- отбор проб ТРД в открытый контейнер (например, стеклянный сосуд (бутылку) или стеклянную банку с ручкой).

6.2.3. Сливная линия должна быть изготовлена из некорродирующего материала, чтобы избежать гальванической коррозии, создаваемой разнородными металлами (например, алюминиевый сплав и низкоуглеродистая сталь), иметь шаровые вентили для перекрытия потока и регулирования скорости его течения.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОСТАВЛЯЕМОЕ С ТЗА

7.1 Оборудование для гидравлических испытаний раздаточных рукавов через встроенную систему проверки рукавов, при их периодических проверках под давлением без их демонтажа (опция):

7.1.1 С целью реализации при эксплуатации ТЗА требований по порядку гидравлических испытаний раздаточных рукавов установленных на ТЗА в условиях его эксплуатации, предусмотреть установку на оконечном участке трубопровода присоединительных штуцеров, перед раздаточными рукавами, с удобным доступом к ним, для присоединения стыковочного устройства типа «паркер» от внешнего гидравлического испытательного устройства, при этом обеспечивая при закрытых наконечниках нижней заправки, сохранность (не повреждение) внутренних компонентов наконечника и должны соблюдать следующие давления испытания:

- 20 бар для ввода в эксплуатацию и после сборки рукавных соединений на рукавах;
- 15 бар для периодических испытаний раздаточных рукавов ТЗА.

7.2 Устройство для буксировки ТЗА на жесткой сцепке

7.2.1 Для доставки неисправного ТЗА к месту ремонта, поставить, из расчета одно изделие на два ТЗА, в виде жесткой сцепки, представляющей собой цельнометаллическую трубу с двумя проушинами на концах. Длина штанги не должна превышать 4 метров. Конструкция устройства для буксировки должна позволять буксировать на жесткой сцепке ТЗ-40-45 с его полной массой.

7.1.4 В Руководстве по эксплуатации ТЗА должен быть:

- раздел посвященный порядку буксировки ТЗА на жесткой сцепке в условиях аэропорта, с использованием поставленного в комплекте с ТЗА устройства жесткой сцепки; а также хранения, испытания, проверке работоспособности и допуску к работе устройства жесткой сцепки при его эксплуатации.

8. ОКРАСКА И МАРКИРОВКА

8.1. Окраска внешних элементов и конструкций:

8.1.1. Для высокоэффективной антикоррозионной защиты внешних элементов и конструкций ТЗА необходимо, в первую очередь, выбрать систему окраски с учетом влияния атмосферных условий и используемых при эксплуатации ТЗА топлива (содержание ароматики не менее 30%), а также абразивного воздействия, в том числе от пыли и песка, поднимаемых истекающими воздушными потоками реактивных двигателей ВС, при их рулении по аэродрому, влияния температур (их перепадов) при эксплуатации в аэропорту

«Пулково» и обеспечения представительского внешнего вида, с гарантированным сроком на окрашенные поверхности – 36 месяца, от даты нанесения окраски.

Окраску ТЗА осуществить с использованием комплексной системы покрытий, в три слоя: первый слой – грунтовка, второй - окончательная окраска, третий слой – лак. Лакокрасочные материалы (ЛКМ) должны быть на полиуретановой основе, одного из известных производителей автомобильных ЛКМ («Akzo Nobel» (Нидерланды), «Tikkurilla» (Финляндия) или «Bayer» (Германия) и др.).

Такая структура покрытия должна предполагать последовательный поэтапный процесс окраски, в который входит предварительная подготовка поверхности металла, грунтовка, нанесение промежуточного и отделочного слоев. Первые два этапа должны обеспечивать наилучшим образом защитные свойства, а последующие – декоративные характеристики покрытия, а также высокие потребительские свойства и представительский вид, соответствующий уровню акционеров ЗАКАЗЧИКА: НК «ЛУКОЙЛ» и НК «Газпромнефть».

Окончательная окраска ЛКМ не должна содержать металлического блеска. ЛКМ должны быть экологичными, не оказывать влияние на окружающую среду.

Примечание:

Претендент в тендерном предложении должен будет сообщить ЗАКАЗЧИКУ технологию и схему окраски, а также полный перечень ЛКМ с указание их марок, названия производителей, которые планирует использовать при изготовлении ТЗА.

8.2 Маркировка:

8.2.1 Предприятие-изготовитель осуществит маркировку на внешних конструкциях ТЗА в соответствии с требованиями НТД отрасли в заводских условиях, после окраски по согласованному макету маркировки ТЗА с ЗАКАЗЧИКОМ и с учетом его предложений, используя качественные пленочные материалы. Вспучивания и задиров пленки, используемой для маркировки, после ее нанесения не допускаются.

8.2.2 На заднем днище нанести контурную маркировку («зебра») из светоотражающей краски, предназначенной для нанесения на автотранспортные средства, шириной 30-50 мм, с целью указания габаритов (очертаний) ТЗА сзади (задняя маркировка).

Примечание:

В Руководстве по эксплуатации ТЗА должен быть раздел посвященный окраске и маркировке ТЗА, с указанием методов и способов окраски, марок используемых материалов, а также порядка ремонта поврежденного окрасочного слоя в условиях эксплуатации в постгарантийный период.

9. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДОКУМЕНТОВ, СОПРОВОЖДАЮЩИХ ТЗА

ТЗА должны сопровождать документы, позволяющие эффективно обслуживать, содержать и ремонтировать его в процессе эксплуатации ЗАКАЗЧИКОМ, а также регистрировать данные (сведения) необходимые при работе транспортного средства.

9.1 Руководства (инструкции) по эксплуатации ТЗА:

9.1.1 В Руководствах (инструкциях) по эксплуатации должны быть на русском языке и иметь следующие разделы:

- Введение;
- Назначение;
- Техническая характеристика и состав ТЗА;
- Устройство и эксплуатация составных частей (систем) с рисунками и комментариями к ним;
- Средства измерения, инструмент и принадлежности;
- Окрашивание, маркировка и пломбирование;
- Меры безопасности при выполнении работ как во время подготовки ТЗА к эксплуатации, так и при его эксплуатации;
- Ввод в эксплуатацию;
- Использование ТЗА;
- Особенности сезонной эксплуатации;
- Подготовка к работе и выполнению рабочих операций;
- Зачистка внутренней поверхности цистерны;
- Возможные неисправности и способы их устранения;
- Техническое обслуживание;
- Проверка технического состояния и испытания;
- Гидравлические испытания раздаточных рукавов;
- Смазка и заправка;
- Консервация и расконсервация;
- Транспортирование топливозаправщика;
- Действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях.
- Программа обучения водителя-оператора по управлению и эксплуатации топливозаправщика в условиях аэропорта гражданской авиации.

9.1.2 В разделе «Введение» разъяснить статус Руководства (инструкции) по эксплуатации ТЗА в системе документов сопровождающих ТЗА.

9.1.3 В разделе «Назначение» указать область использования ТЗА, основные функции, выполняемые ТЗА., а также сведения о:

- материале цистерны и видах сварки при изготовлении;
- сроке эксплуатации ТЗА;
- порядке дальнейшей эксплуатации ТЗА после достижения (превышения) срока его эксплуатации.

9.1.4 В разделе «Технические характеристики и состав ТЗА» указать фактические характеристики, достигнутые по при изготовлении и по результатам испытаний.

9.1.5 В разделе «Устройство и эксплуатация составных частей (систем)» указать устройство основных систем и оборудования топливозаправочного оборудования и обслуживающих их систем, с рисунками, схемами и комментариями к ним.

В разделе описание устройств и порядок эксплуатации:

- рукавов производства фирмы «ELAFLEX» (использование по назначению, очистки снаружи и внутри, испытания

давлением, проверка наличия электрического сопротивления, ремонт, порядок замены), а также указать объем ТРД в установленном рукаве, при плотности 800 кг/м^3, масса 1 погонного метра «сухого» рукава;

- фильтра водоотделителя, фильтрующих коагулирующих и сепарирующих элементов в фильтр–водоотделитель, а также указать объем занимаемый ТРД в корпусе фильтра-водоотделителя как незаряженного, так и заряженного фильтроэлементами, при плотности ТРД - 800 кг/м^3;
- цистерны ТЗА, в том числе указать площади внутренней и наружной поверхности.

9.1.6 В разделе «Средства измерения, инструмент и принадлежности» привести информацию по ВСЕМ средствам измерений, используемым на ТЗА, включая тягач, их устройстве (кратко, конспективно) и назначение.
Привести в виде таблицы полный перечень установленных на ТЗА средства измерения, включая тягач, с указанием их марки, место установки, контролируемый параметр, межповерочный период.

9.1.7 В разделе «Окрашивание, маркировка и пломбирование» указать марки красок (колеровок), грунтов использованных при окраске конкретных элементов и конструкций, а также краткого описания технологии их нанесения.
Кроме этого, должны быть даны рекомендации:

- по восстановлению нарушений в окрашенных поверхностях кабины тягача, заправочного модуля и цистерны при эксплуатации;
- по уходу (мойке) за окрашенными элементами.

Привести в виде таблицы полный перечень использованных ЛКМ на ТЗА, соотношение по объему, номер эмали (краски) по международной колеровочной системе RAL, жизнеспособность, количество слоев, время сушки, время выдерживания после нанесения компонентов (слоев).
Привести на рисунках схему наносимой маркировки, в цвете и размерах и местах нанесения;
Указать полный перечень мест приспособленных для пломбирования.

9.1.8 В разделе «Меры безопасности при выполнении работ при подготовке ТЗА к эксплуатации и при его эксплуатации» дать развернутые указания по мерам безопасности и охране труда:

- на этапе подготовки к эксплуатации, включая разгрузку и монтаж, опробовании;
- при эксплуатации при выполнении основных операций согласно назначения ТЗА.

9.1.9 В разделе «Ввод в эксплуатацию» дать указания по:

- мероприятиям на ТЗА, которые необходимо выполнить на месте эксплуатации, в том числе по объему подготовке обслуживающего персонала и водителям, управляющим ТЗА;
- по освоению отдельных наиболее важных операций, с учетом имеющейся у Предприятия-изготовителя информации о допускаемых характерных ошибках в аэропортах при вводе ТЗА в эксплуатацию.

Указать порядок визуального осмотра и оценки состояния внутренней и наружной поверхности цистерны и характеристику возможных обнаруженных дефектов, во время ввода в эксплуатацию (приемке).

9.1.10 В разделе «Использование ТЗА» дать указания по:

- ареалу использования - аэродром, склад ГСМ и внутриаэродмные и внутрискладские дороги с твердым покрытием выдерживающим нагрузки которые создает ТЗА в загруженном состоянии;
- движению, маневрированию и выполнению основных операций , согласно назначения ТЗА.

9.1.11 В разделе «Особенности сезонной эксплуатации» указать особенности по эксплуатации ТЗА в весеннее – летний и осеннее–зимний периоды, в различных погодных условиях и т.п.

9.1.12 В разделе «Подготовка к работе и выполнению рабочих операций» в виде таблице указать перечень контролируемых параметров при ежесменном (ежедневном) допуске ТЗА к работе по аналогии с табл. 8.1. Руководства по технической эксплуатации складов и объектов ГСМ предприятий гражданской авиации, утв. МГА 27.07.1991 г. № 9/и, а также предписываемые самими Руководствами по эксплуатации ТЗА-40-45FE, в различных его разделах, а также с учетом требований как национальных, так и международных НД в области авиатопливообеспечения воздушных перевозок, осуществляемых с гражданских аэродромов, в том числе Главы 4. Техобслуживание и испытание топливозаправочного оборудования, JIG 1, Издание 9, следующего вида:

Наименование контролируемых объектов	Вид, метод контроля	Периодичность проведения	Контролируемые параметры
1.	2.	3.	4.

9.1.13 В разделе «Зачистка внутренней поверхности цистерны» привести:

- технологию зачистки ручным способом внутренней поверхности цистерны на месте эксплуатации с учетом того, что внутренняя поверхность цистерны не оксидирована;
- информацию по допускаемым, для зачистки растворителях, материалах и СИЗ;
- порядок осмотра и контроля состояния оборудования установленного внутри цистерны;
- мероприятия по охране труда, мерам пожарной безопасности при выполнении зачистных работ ручным способом внутри цистерны.

9.1.14 В разделе «Возможные неисправности и способы их устранения» привести возможные характерные неисправности во всех системах и основном оборудовании ТЗА, вероятные причины их возникновения и способы (методы) их устранения.

9.1.15 В разделе «Техническое обслуживание» указать, какие виды технического обслуживания проводятся на ТЗА при его эксплуатации: ЕО, ТО, ПО, СО и т.д. с указанием объемов и сроков их проведения; порядка их документального оформления.
Дать ссылку на Регламент ТО, его номер по которому осуществляется техническое обслуживание.

9.1.16 В разделе «Проверка технического состояния и испытания» привести:

- порядок проверки технического состояния ТЗА как транспортного средства для обеспечения его безопасной эксплуатации и безопасности в движении;
- перечень проверок осуществляемых:

1. - водителем;
2. - ремонтным персоналом (механиком, слесарем по ремонту автотранспорта и т.п.);

- применяемые при проверках технического состояния технические средства, инструмент;
- виды, объем и сроки испытания тормозной, электрической, пневматической, гидравлической, противопожарной систем и оборудования (Дэдмен, индикатор давления и т.п.);
- испытания в процессе всего срока эксплуатации и после истечения гарантированного срока эксплуатации для его продления.

9.1.17 В разделе «Гидравлические испытания раздаточных рукавов» привести:

- технологию проведения гидравлических испытаний раздаточных рукавов установленных на ТЗА;
- информацию по допускаемым, при испытаниях материалах и СИЗ;
- выявляемые при испытаниях дефекты в раздаточных рукавах;
- мероприятия по охране труда, мерам пожарной безопасности при выполнении испытаний.

9.1.18 В разделе «Смазка и заправка» привести:

- в краткой форме, информацию по порядку проведению процедур смазки смазочными материалами и заправки ТЗА дизельным топливом топливных баков;
- ссылку на химмотологическую карту ТЗА, согласно которой подбираются смазочные материалы и топливо;
- мероприятия по охране труда, мерам пожарной безопасности при выполнении смазочных работ и заправки топливом бака тягача ТЗА.

9.1.19 В разделе «Консервация и расконсервация» дать информацию о деталях, узлах и агрегат подвергнутых Предприятием-изготовителем консервации перед отгрузкой ТЗА и порядку их расконсервация, а также об упаковке инструмента, мелких изделий и документации сопровождающих ТЗА.

9.1.20 В разделе «Транспортирование топливозаправщика» дать рекомендации по:

- возможным способам его транспортирования;
- действиям при подготовке к транспортированию;
- способам и схемам строповок и закрепления тягача и цистерны, при транспортировании автомобильным и/или железнодорожным транспортом;
- способам и схемам строповок и раскрепления тягача и цистерны при выгрузке.

9.1.21 В разделе «Действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях» дать максимальную информацию о возможных чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникать и развиваться при различных эксплуатационно - производственных ситуациях, при использовании ТЗА с учетом НТД Министерства по чрезвычайным ситуациям и Ростехнадзора, в т.ч. регламентирующих разработку ПЛАС и ПЛАРН.
Должно быть, два подраздела по действиям оператора ТЗА при:

- возникновение очагов возгораний (пожаров) в конструкции ТЗА и правилам использования имеющихся штатных устройств тушения пожаров размещенных на ТЗА, а также при возникновении пожара на месте заправки у ВС;
- возникновение аварийных ситуаций и розливов ТРД с использованием имеющихся на ТЗА материалов и приспособлений.

9.1.22 В начале Руководства по эксплуатации ТЗА дать перечень рисунков приведенных в документе, с указанием их названий и номерами страниц на которых они приведены.

9.1.23 Руководство по эксплуатации ТЗА передается ПОКУПАТЕЛЮ в двух экземплярах и в электронном виде.

9.2. Формуляры ТЗА:

9.2.1 На ТЗА должны быть оформлены номерные формуляры: «Топливозаправщик ТЗА-40-45FE(FM)», в соответствии с требованиями документов регламентирующих порядок оформления формуляров. Формуляр должен быть выполнен в твердом переплете.

9.2.2 В формулярах должны быть указаны разделы по:

- принадлежностям ТЗА;
- правилам его ведения и заполнения;
- результатам заводских испытаний по основным характеристикам; заключениям;
- основным техническим данным;
- основному комплектующему оборудованию;
- комплекту поставки;
- гарантийным обязательствам;
- показателям надежности;
- свидетельству о консервации и т.д.

9.2.3 Формуляры на ТЗА передаются ЗАКАЗЧИКУ в одном оригинальном экземпляре и в электронном виде.

9.3 Каталоги деталей и сборочных единиц на основные составные части ТЗА:

9.3.1 Должны быть представлен каталоги на основные составные части ТЗА, для которых в течение эксплуатации предусмотрены ремонт и замена деталей и частей:

- насос, наконечник нижней заправки, регулятор давления в линии, приемный штуцер и т.п. с указанием перечней сборочных единиц и деталей, со ссылками на каких рисунках в каталоге они изображены;
- попозиционные сборочные единицы и детали, со ссылками на каких рисунках в каталоге сборочные единицы и детали изображены.

9.3.2 Каталоги деталей и сборочных единиц, использованных на ТЗА передается ПОКУПАТЕЛЮ в двух экземплярах на каждый ТЗА и в

. электронном виде.

9.4 Паспорта на основное оборудование, установленное на цистерне и в заправочном модуле, руководства по эксплуатации:
Должны быть переданы Предприятием-изготовителем ПОКУПАТЕЛЮ при приеме - передаче ТЗА:

9.4.1 Паспорта (сертификаты) на:

- Насосы (гидравлический и основной топливный);
- Регулятор давления в линии;
- ННЗ;
- Счетчик жидкости;
- Корпус фильтра-водоотделителя;
- Фильтр- осушитель WABCO;
- Пульт управления системы DEADMAN;
- Манометры;
- Вакуумметры;
- Жесткую сцепку.

9.4.2 Руководства (инструкции) по эксплуатации на русском языке, на:

- насосы (гидравлический и основной топливный);
- регулятор давления в линии;
- ННЗ;
- Счетчик жидкости;
- Фильтр-водоотделитель;
- Фильтр-осушитель WABCO;
- Пуль управления системы DEADMAN;
- Манометры, вакуумметры;
- Фильтрующие коагулирующие и сепарирующие элементы;

9.4.3 Выписки и копии документов, приведенные в данном пункте, передаются ПОКУПАТЕЛЮ в одном экземпляре.

9.5 Документы с анализом конструктивно-технологического исполнения отдельных узлов, деталей и оборудования, их испытаний и проверок:

9.5.1 Должны быть переданы Предприятием-изготовителем ПОКУПАТЕЛЮ при приеме - передаче ТЗА:

- Результаты испытаний контроля качества сварных швов цистерны проведенных Предприятием-изготовителем;
- Полный пакет документов по испытаниям ТЗА с результатами проверок работоспособности следующих систем: блокировки движения INTERLOCK, дистанционного управления заправкой и контроля состояния оператора DEADMAN, регулирования давления;
- Испытаний раздаточных рукавов;

9.5.2 Сертификаты (паспорта) качества (соответствия) и гигиенические сертификаты на использованные лакокрасочные системы.

9.5.3 Результаты замеров в рабочей зоне оператора во время заправки:

- шумов при работе ТЗА (с включенным насосом),
- освещенности от световых приборов заправочного модуля,

а также

- вибрации в кабине водителя во время движения.

9.5.4 Выписки и копии документов, приведенные в данном пункте, передаются ЗАКАЗЧИКУ в одном экземпляре.
Примечание:
Предприятие-изготовитель передает ПОКУПАТЕЛЮ в электронном виде эксплуатационные документы на (на русском языке) на следующее:

- *ТЗА;*
- *Насосов (гидравлического и основного топливного);*
- *Регулятора давления в линии;*
- *ННЗ;*
- Счетчик жидкости;
- *Фильтра-водоотделителя;*
- *Фильтра-осушителя WABCO;*
- *Пульта управления системы DEADMAN;*
- *Манометров, вакуумметра;*
- *Фильтрующих коагулирующих и сепарирующих элементы;*
- *Формуляр на ТЗА;*
- *КДС на основные составные части ТЗА.*

Указанные выше документы предлагаются ПОКУПАТЕЛЮ как опция при поставке ТЗА.

9.6 Регламенты технического обслуживания:

9.6.1 Регламенты технического обслуживания (РТО) должны быть следующие разделы:

- Введение;
- Общие указания;
- Меры безопасности при выполнении ТО;
- Порядок ТО;

- ТО составных частей;
- Таблицу – Порядок ТО ТЗА-40-45.

9.6.2 В разделе «Введение» дать разъяснения по статусу РТО, его предназначении.

9.6.3 В разделе «Общие указания» дать сведения о видах периодичности и порядке ТО.
В разделе «Меры безопасности при выполнении ТО» дать развернутые меры по потенциальным опасностям таящихся при проведении работ по ТО.

9.6.4 В разделе «Порядок ТО» дать виды ТО.

9.6.5 В разделе «ТО составных частей» пояснения по ТО составных частей.

9.6.6 В «Таблице – Порядок ТО ТЗА-40-45» в форме:

Наименование оборудования (систем) и работ по ТО	Виды периодичность ТО	Порядок проведения работ по ТО	Контрольные значения параметров
1.	2.	3.	4.

9.7 Химмотологические карта:

9.7.1 В химмотологической карте должны быть следующие разделы:

- Введение;
- Общие указания;
- Таблицу 1 – Химмотологическая карта;
- Таблица 2 –Перечень топлив, смазок и специальных жидкостей.

9.8. Ведомости ЗИП.

9.9. Протоколы испытаний.

9.10. Сертификаты соответствия, выдаваемые в системе ССГА.

9.11. Паспорта самоходного механизма (ПСМ).

Заместитель генерального директора по производству А.М. Гришанов