



**"ТАГАНАЙ – АВТО"
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННО-**



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»

А.И. Михайлов

2009 г.

В части раздела «Методика поверки»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НТЦ «Таганай-Авто»

О.А. Иванов

2009 г.



**АВТОТОПЛИВОЗАПРАВЩИКИ ТАЦ
5675-0000010**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЭ 4521-002-51482420-2009**

Разработал:

Баландин С.М.

«27» 07 2009 г.

Главный конструктор

Кротков Е.А.

«28» 07 2009 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Автотопливозаправщики ТАЦ 5675-0000010 изготовлены по ГОСТ Р 50913 и разработанными ООО НТЦ "ТАГАНАЙ - АВТО" ТУ 4521-002-51482420-06,

Автотопливозаправщики ТАЦ установлены на шасси грузовых автомобилей с целью транспортирования и кратковременного хранения нефтепродуктов плотностью не более 0,83 т/м³.

Автотопливозаправщики изготавливаются в исполнении "У1" по ГОСТ 15150.

Автотопливозаправщики являются транспортными мерами полной вместимости.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При работе на цистерне необходимо строго соблюдать меры предосторожности и правила пожарной безопасности

Перед началом эксплуатации необходимо открыть крышку заливной горловины и убедиться в отсутствии внутри цистерны посторонних предметов.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации цистерны электрооборудование выполнено в металлических трубках.

Автотопливозаправщик оборудован противопожарным и заземляющими средствами: огнетушителями, заземляющим клином с металлическим тросом и шнуром заземления с вилкой, заземляющей цепью, ящиком для песка.

Места подсоединения цепи заземления, шнура заземления и троса клина заземления перед установкой должны быть зачищены до металлического блеска, указанные детали должны быть прочно закреплены.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- допускать к работе на цистерне лиц, не усвоивших положений настоящего руководства;
- эксплуатировать цистерну с подтеканием горючего, оборванной цепью заземления, незаряженными огнетушителями;
- пользоваться открытым огнем для отогревания отстойника;
- курить и зажигать спички;
- пользоваться неисправными и не взрывозащищенным исполнения электроприборами при осмотре и ремонте внутренней полости цистерны;
- производить удары по металлическим частям молотками, ключами или другим металлическим инструментом;
- эксплуатировать цистерну с неисправной или открытой электропроводкой.

РЭ 4521-002-51482420-2006

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Баландин			22.01.09
Провер.	Миниахметов			22.01.09
Т.контр				
Н.контр.	Кротков			22.01.09
Утв:	Иванов			

Автотопливозаправщики ТАЦ
5675-0000010
Руководство по эксплуатации

Литера Лист Листов
2 10
ООО НТЦ
«ТАГАНАЙ-АВТО»

В № дубл	Подпись и дата	Взам. ИНВ №

Перед выполнением всех работ **ОБЯЗАТЕЛЬНО**:

- вбить заземляющий клин или включить вилку заземляющего электрошнуря;
- проверить состояние электрооборудования, надежность контактов, целостность изоляции проводов;

Выполнить следующие подготовительные операции перед осмотром, ремонтом и очисткой цистерны внутри:

- слить без остатка топливо из цистерны;
- наполнить цистерну водой для вытеснения остатков топлива и паров;
- провентилировать помещение, где проводились работы;
- пропарить цистерну сухим паром в течение 6 часов, затем 30-40 минут продуть воздухом и вновь наполнить водой;
- после вторичного слива воды произвести естественное проветривание цистерны в течение одного дня при обязательной продувке цистерны не менее двух раз.

Для исключения случайного проникновения людей в период проветривания люк цистерны должен иметь ограждение и соответствующие предупредительные надписи.

Работающий внутри цистерны **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть снабжен:

- спецодеждой;
- мягкой обувью;
- подстилочным ковриком (резиновым, тканевым или из полимерных материалов);
- исправным противогазом;
- взрывобезопасным электрическим светильником на напряжение не выше 24В.

Работающий внутри цистерны должен быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** опоясан соответствующим поясом с лямками и прочно привязанным к нему канатом, свободный конец которого должен находиться в руках страхующего, находящегося снаружи.

На месте выполнения работ **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должны быть средства первой медицинской помощи.

3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

Автопливозаправщик состоит из емкости, отстойника, заливной горловины, воздухоотводных трубок, крышки горловины с дыхательным клапаном и реечным указателем и изъерительного узла выдачи топлива (ИУТ).

Автопливозаправщик выполнен в виде горизонтального резервуара, имеющего в поперечном сечении форму «трапеция» или «чемодан». Корпус цистерны изготовлен из листовой углеродистой стали и усилен внутри жесткостями, которые выполняют также роль поперечных волнорезов. В верхней части цистерны приварена горловина, в нижней части - отстойник, опоры, фланцы для подсоединения коммуникаций.

Для исключения образования воздушных полостей при наполнении цистерны топливом вдоль верхней образующей цистерны установлены воздухоотводящие трубы, концы которых выведены в горловину выше мерного угольника.

№ дубл	Подпись	Извм.	Инв. №

Изв	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Горловина цистерны закрывается крышкой, уплотняемой прокладкой. Крышка горловины оборудована заливным люком, дыхательным клапаном для сообщения внутренней полости с окружающей атмосферой, штуцером для установки речного указателя. Заливной люк закрывается герметично крышкой, герметичность обеспечивается за счет резиновой прокладки. На горловине с внутренней стороны закреплен мерный угольник. При наполнении цистерны с топливом в количестве, установленном при калибровке, поверхность жидкости должна совпадать с верхней плоскостью мерного угольника.

Опоры служат для крепления цистерны к шасси. Опоры цистерны крепятся к металлическим ложементам, которые в свою очередь, крепятся к лонжеронам рамы шасси автомобиля стремянками. Для предохранения от смятия под опорами в ложементах расположены металлические стойки и ребра. Под опоры устанавливаются резиновые амортизаторы.

4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед вводом цистерны в эксплуатацию необходимо выполнить следующие работы:

- расконсервировать цистерну;
- проверить наличие документации, инструмента и принадлежностей, запасных частей, их состояние, укладку и крепление;
- проверить исправность заземляющих устройств, огнетушителей и дыхательного клапана;
- закрыть задвижки трубопроводов и вентиль грязепуска.

О времени осмотра и ввода в эксплуатацию необходимо составить акт, в котором должны быть зафиксированы все замеченные неисправности и недостатки, а также факт их устранения.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

При наливе и сливе топлива автотопливозаправщик должен устанавливаться на ровной горизонтальной площадке с отклонением $\pm 3^{\circ}$ и должен быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заземлен.

Автотопливозаправщик является мерой вместимости и должен наполняться в пределах полной вместимости, установленной при поверке (по верхнюю плоскость пластины мерного угольника в горловине).

Наполнение цистерны может быть осуществлено через заливную горловину, через всасывающий трубопровод с помощью стороннего насоса.

При использовании для наполнения установок высокой производительности **ОБЯЗАТЕЛЬНО** открыть люк заливной горловины.

При наполнении цистерны с помощью своего насоса необходимо выполнить следующие операции:

- включить заземление;
- закрыть вентиль отстойника и задвижку «из цистерны»;
- открыть задвижку «в цистерну»;

№ дубл	Подпись и дата	Взам. ИНВ. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- подсоединить необходимое количество рукавов к всасывающему трубопроводу и емкости, из которой будет наполняться цистерна;
- включить насос и следить за наполнением цистерны;
- перед окончанием наполнения цистерны посредством своего насоса необходимо вынуть всасывающие рукава из посторонней емкости и, не выключая насос, откачать остаток топлива из рукавов;
- выключить насос и закрыть задвижку «в цистерну»;
- отсоединить рукава от трубопровода и уложить в пеналы;
- выключить заземление.

Слив топлива из цистерны может быть осуществлен самотеком, с помощью насоса через нагнетательный трубопровод и с помощью постороннего насоса.

При сливе топлива из цистерны с помощью своего насоса необходимо выполнить следующие операции:

- включить заземление;
- подсоединить необходимое количество рукавов к нагнетательному трубопроводу и емкости, куда будет сливаться топливо;
- открыть задвижку «из цистерны» и включить насос;
- следить за опорожнением цистерны;
- после полного слива топлива выключить насос;
- закрыть задвижку «из цистерны»;
- отсоединить рукава и уложить в пеналы;
- выключить заземление.

При использовании для выкачивания топлива из цистерны сторонней насосной установки высокой производительности **ОБЯЗАТЕЛЬНО** открыть люк заливной горловины. Несоблюдение указанного требования может привести к созданию внутри цистерны значительной величины вакуума и ее смятию.

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

6.1 Настоящий раздел устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки автотопливозаправщиков.

Межповерочный интервал - 1 год.

Проверка автотопливозаправщиков состоит из поверки цистерны в соответствии с ГОСТ Р 8.569 и поверки измерительного устройства топливораздачи.

6.2 Методика поверки ИУТ.

6.2.1 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

-внешний осмотр;

-проверка герметичности;

-определение допускаемой относительной погрешности;

6.2.2 Средства поверки.

Основные и вспомогательные средства поверки следующие:

- мерники эталонные 2-го разряда вместимостью 50, 100 дм³ ТУ 50.502-91;

- термометр ГОСТ 28498 с ценой деления шкалы 0,5 °C;

№ дубл	Подпись и дата	Взам. ИНВ. №	Инв. №

Лист

-5-

- промежуточная тара вместимостью не менее 300 дм³;
- пеногасительная воронка.

Поверочная жидкость - топливо по ГОСТ 305 ГОСТ 2084, ГОСТ 10227.

Допускается в качестве поверочной жидкости использовать жидкость, состоящую из 80% топлива дизельного ГОСТ 305 и 20 % масла консервационного К-17 ГОСТ 10877.

6.2.2.1 Все средства измерений должны быть поверены органами государственной метрологической службы.

6.2.2.2 Допускается применение других средств измерений, с характеристиками не уступающими указанным, поверенных в установленном порядке.

6.3 Условия поверки и подготовка к поверке.

6.3.1 При поверке ИУТ должны быть соблюдены следующие условия:

- температура поверочной жидкости и окружающей среды (20 ±5) °C;
- атмосферное давление 84-106,7 кПа (630-795 мм рт. ст.);
- относительная влажность воздуха от 30 до 97 %;
- изменение температуры жидкости за время поверки не более 5 °C.

6.3.2 Перед проведением поверки ИУТ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- заземляется АТЗ;
- АТЗ наполняется жидкостью в количестве 500 дм³;
- проверяется герметичность трубопроводов сливных коммуникаций;
- измеряется температура жидкости в цистерне;
- смачивается жидкостью мерник и промежуточная тара;
- наполняется жидкостью раздаточная система и устанавливается требуемый расход;
- устанавливаются раздаточные рукава с кранами в горловину промежуточной тары.

6.4 Проведение поверки

6.4.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре убеждаются в том, что:

- АТЗ заземлен;
- установка счетчика жидкости соответствует направлению потока жидкости;
- циферблат и стекла счетчика не повреждены и лакокрасочное покрытие счетчика не нарушено.

6.4.2 Проверка герметичности

Проверка герметичности ИУТ проводится под давлением, создаваемым насосом, которое должно превышать в 1,1 раза рабочее давление, указанное в паспорте на счетчик жидкости. Для этого гидросистему при закрытом раздаточном кране и работающем насосе выдерживают в течение 10 минут, после чего осматривают места соединений. Течи, каплепадение не допускаются.

6.4.3 Определение погрешности ИУТ

Определение погрешности ИУТ производится при выдаче дозы 100 дм³ на nominalном расходе в соответствии с паспортом на счетчик жидкости.

В процессе поверки топливо из цистерны не менее двух раз пропускается через счетчик в тару вместимостью не менее 300 дм³ под действием давления, создаваемого своим насосом.

Затем топливо сливается в эталонный мерник, на его горловину необходимо предварительно надеть пеногасительную воронку. При этом:

- расход топлива регулируется задвижками;
- подача топлива прекращается после того, как большая стрелка счетчика жидкости достигнет отметки 100 дм³;
- перед снятием показаний эталонного мерника убеждаются, что пена осела и уровень жидкости окончательно установлен.

Относительная погрешность ИУТ, δ_{иут} в %, определяется по формуле:

Подпись и дата	Взам. ИНВ. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

$$\delta_{\text{иут}} = 100 \left[\frac{V_c - V_m}{V_m} + K (t_m - t_c) \right], \%$$

где:

K - коэффициент объемного расширения поверочной жидкости;

t_c - температура жидкости перед счетчиком, $^{\circ}\text{C}$;

t_m - температура жидкости в мернике, $^{\circ}\text{C}$;

V_m - объем жидкости, поступившей в мерник, dm^3 ;

V_c - объем жидкости, прошедший через счетчик жидкости, dm^3 ;

Относительная погрешность ИУТ на должна превышать $\pm 0,5 \%$.

6.5 Оформление результатов поверки

6.5.1 При положительных результатах поверки ИУТ поверительное клеймо наносят на счетчик жидкости в местах, указанных в эксплуатационной документации на счетчик. Результаты поверки заносят в «Свидетельство о поверке» АТЗ, в состав которого входит ИУТ, оформленное в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.569.

6.5.2 В случае отрицательных результатов поверки ИУТ оформляется извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации цистерны необходимо следить за чистотой как самой цистерны, так и всех ее агрегатов.

Во избежание разрушений лакокрасочных наружных покрытий нельзя допускать попадания на них нефтепродуктов.

Ежедневно после окончания работы наружную поверхность цистерны обтереть сухой ветошью для удаления следов топлива и масла, а также очистить цистерну и агрегаты от пыли и грязи.

В случае нарушения в отдельных местах лакокрасочного покрытия для предотвращения возникновения коррозии необходимо произвести покраску узлов в соответствующий цвет.

Мойку цистерны нужно производить слабой струей из шланга на площадке с твердым покрытием или помосте.

Во избежание замораживания и порчи наружной окраски не следует производить мойку цистерны при низкой температуре.

Эксплуатация цистерны с загрязненным дыхательным клапаном **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Следует бережно обращаться с напорно-всасывающими рукавами: не допускать их загрязнения, периодически осматривать и промывать их. После выполнения рабочих операций рукава должны обязательно укладываться в пеналы.

Для долговечной и надежной работы цистерны необходимо производить следующие виды технического обслуживания:

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- проверить исправность заземления;
- проверить крепление цистерны;

Подпись и дата	Взам. ИНВ. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- проверить крепление противопожарных средств;
- проверить исправность рукавов, правильность их укладки и плотность закрытия крышек пеналов и крышки горловины;
- проверить наличие и состояние инструмента и принадлежностей.

Обнаруженные дефекты устраниТЬ.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- выполнить объем работ, предусмотренных при ежедневном обслуживании;
- промыть керосином отстойник и внутреннюю поверхность цистерны;
- проверить чистоту дыхательного клапана;
- проверить состояние шлангов.

Обнаруженные дефекты устраниТЬ.

ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

- выполнить объем работ, предусмотренный при еженедельном техническом обслуживании;
- выполнить объем работ, предусмотренный техническим описанием на клапан дыхательный;
- осмотреть и промыть внутреннюю поверхность цистерны;
- проверить состояние окраски;
- смазать через пресс-масленки подшипники карданного вала привода насоса.

Обнаруженные дефекты устраниТЬ.

ПОДГОТОВКА ЦИСТЕРНЫ К ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ И ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ:

- выполнить все операции по очередному техническому обслуживанию;
- промыть керосином цистерну, отстойник и трубопроводы;
- выполнить объем работ, предусмотренных техническим описанием на клапан дыхательный.

Обнаруженные дефекты устраниТЬ.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение цистерны должно производиться в сухих закрытых помещениях с периодическим контролем защитных покрытий. Хранение цистерны на открытой площадке допускается сроком не более 6 месяцев.

При постановке цистерны на кратковременное хранение (до 6 месяцев) необходимо провести следующие работы:

- очистить от грязи, вымыть наружную и внутреннюю поверхности цистерны и вытереть ее насухо;
- удалить коррозию и подкрасить места, на которых повреждена краска;
- подвергнуть консервации цистерну.

При длительном хранении (свыше 6 месяцев), не требующем постоянной готовности цистерны к работе, необходимо дополнительно:

№ дубл	Подпись и дата	Взам. ИНВ. №	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- регулярно один раз в месяц производить тщательный осмотр цистерны с устранением выявленных неисправностей и недостатков;
- сезонно производить подкраску поверхностей, на которых краска повреждена, и смазку в полном объеме.

При вводе цистерны в эксплуатацию после хранения необходимо:

- расконсервировать цистерну;
- провести все необходимые сборочные и регулировочные работы;
- проверить наличие и исправность противопожарных и заземляющих средств, инструмента, принадлежностей и запасных частей.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Автопливозаправщик может транспортироваться железнодорожным, водным, воздушным или автомобильным транспортом. При подготовке к транспортированию в зависимости от вида транспорта необходимо руководствоваться следующими документами:

- ◆ «Правила перевозок грузов», Министерство путей сообщения СССР, М., изд. «Транспорт», 1983 г.
- ◆ «Правила перевозок грузов» Министерство речного флота РСФСР, изд. «Транспорт», 1979 г.
- ◆ «Правила перевозки генеральных грузов» Министерство морского флота СССР, М., «Морфлот» 1982 г.
- ◆ «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» Министерство автомобильного транспорта РСФСР, М., «Транспорт» 1979 г.
- ◆ «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР» Министерство гражданской авиации СССР, РИО «Гражданская авиация», 1975 г.

При погрузке цистерны подъемными механизмами должны применяться приспособления, исключающие возможность повреждения цистерны и ее покраски.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Завод-изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию и при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

№ дубл	Подпись	И. дата	Взам.	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

РЭ 4521-002-51482420-2002

Лист

При обнаружении неисправности, не разбирая агрегата, потребитель должен в течение 3-х дней известить письменно или телеграммой о неисправностях завод-изготовитель.

В извещении потребитель должен указать:

1. Модель, номер цистерны, дату получения.
2. Характер и признаки неисправности, поломки; обстоятельства, при которых они произошли.

При получении извещения о поломке завод уведомляет потребителя о командировании представителя завода для расследования причин поломки или дает согласие на разборку агрегата или механизма.

В акте должны быть указаны:

- наименование хозяйства, в котором находится автотопливозаправщик;
- время и место составления акта;
- фамилия лиц, составивших акт, с указанием занимаемых ими должностей;
- тип, модель и заводской номер;
- время получения автотопливозаправщика с завода, номер и дата счета-фактуры;
- условия, при которых произошли неисправности;
- подробное описание неисправностей с указанием полного наименования и количества забракованных деталей, а также предполагаемых причин, вызвавших неисправности, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- заключение комиссии, составившей акт о причинах неисправностей и обстоятельствах, при которых они обнаружены;
- рекламационный акт должен быть выслан заводу одновременно с затребованными заводом деталями.

Рекламационный акт не подлежит рассмотрению и не удовлетворяется в случаях:

1. Не высылки потребителем забракованных деталей или механизмов.
2. Разборки дефектных агрегатов, механизмов без разрешения завода.
3. Рекламации агрегатов, механизмов и деталей, ранее подвергавшихся ремонту.

Акт и вышедшие из строя детали следует направить в адрес ОТК завода: 456313, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 13 ООО НТЦ "ТАГАНАЙ - АВТО"

При получении акта и вышедших из строя деталей завод должен в течение пяти дней выслать указанные в акте узлы и детали.

№ дубл	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата