



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



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» 08 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/м<sup>3</sup>.

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 взрывозащищенного 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.

**РЗ 4521-002-51482420-2006**

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Разраб.	Баландин			28.01.09
Провер.	Миниахметов			22.07.09
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»

Перед выполнением всех работ **ОБЯЗАТЕЛЬНО**:

- вбить заземляющий клин или включить вилку заземляющего электрошнура;
- 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 в цистерну 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 ляжками 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

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

Автотопливозаправщик 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 коммуникации.

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

№ дубл	Подпись и дата	Взам. инв N	Инв. №					
				РЭ 4521-002-51482420-2002				
				Лист				
				3				
Изм	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 реечного 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 грязеспуска.

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 наливке и сливе топлива автотопливозаправщик должен устанавливаться на ровной горизонтальной площадке с отклонением  $\pm 3^0$  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. №	Инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				4

- 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.

Поверка 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 дм<sup>3</sup> ТУ 50.502-91;
- термометр ГОСТ 28498 с ценой деления шкалы 0,5 °С;

№ дубл	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв. №						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				Лист
									5

-промежуточная тара вместимостью не менее 300 дм<sup>3</sup>;

-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) °С;

-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 °С.

6.3.2 Перед проведением поверки ИУТ необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

-заземляется АТЗ;

-АТЗ наполняется жидкостью в количестве 500 дм<sup>3</sup>;

-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 дм<sup>3</sup> на номинальном 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 дм<sup>3</sup> 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 дм<sup>3</sup>;

- перед снятием показаний эталонного мерника убеждаются, что пена осела и уровень жидкости окончательно установился.

Относительная погрешность ИУТ,  $\delta_{\text{ИУТ}}$  в %, определяется по формуле:

№ дубл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				6

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

где:

K- коэффициент объемного расширения поверочной жидкости;

$t_c$  - температура жидкости перед счетчиком, ° С;

$t_m$  - температура жидкости в мернике, ° С;

$V_m$  - объем жидкости, поступившей в мерник,  $\text{дм}^3$ ;

$V_c$  - объем жидкости, прошедший через счетчик жидкости,  $\text{дм}^3$ ;

Относительная погрешность ИУТ не 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;

в № дубл	Подпись и дата	Вам. инв. №	Инв. №						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				7

- 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:

Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	№ дубл.						Лист
				РЭ 4521-002-51482420-2002					8
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

Автотопливозаправщик 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 Союза ССР» 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.

в	№ дубл	Подпись и дата	Взам. инв	Инв. №						Лист	
		Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				9

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.

В № дубл	Подпись и дата	Взам. инв №	Инв. №						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РЭ 4521-002-51482420-2002				Лист
									10