

ОАО «УралПОЖТЕХНИКА»
Открытое акционерное общество
Уральский завод пожарной техники

**Автоцистерна пожарная
АЦ-1.0-30 (33081)**

**Руководство по эксплуатации
Л7-00.00.000 РЭ**

ВНИМАНИЕ!

- При длительном хранении автоцистерны при отрицательных температурах, во избежание размораживания и поломки шаровых кранов необходимо при сливе воды из насоса слить остатки воды из внутренних полостей кранов, открыть – закрыть 2 – 3 раза и оставить рычаги управления в среднем положении.
- Включение коробки отбора мощности во время движения автомобиля не допускается!
- Вращение насоса без подачи воды не допускается!

Содержание

	Лист
1. Введение	4
2. Назначение изделия	4
3. Основные технические данные и характеристики	5
4. Состав изделия	5
Рис. 1. Автоцистерна пожарная. Общий вид	6
5. Устройство и работа основных частей	7
5.1 Шасси.	7
5.2 Насосная установка	7
5.3 Привод насоса	7
5.3.1 Коробка отбора мощности	7
5.4 Механизм управления оборотами насоса	7
Рис.2. Насосная установка	8
Рис.3. Схема водопенных коммуникаций	9
Рис.4. Привод насоса	10
Рис.5. Механизм управления оборотами насоса	11
5.5 Кузов	12
5.5.1 Цистерна	12
5.5.2 Опора цистерны	12
5.5.3 Отсек	12
5.6 Бак для смачивателя	12
5.7 Кабина боевого расчета	12
5.8 Электрооборудование автоцистерны	13
Рис.6. Схема электрическая дополнительного электрооборудования	14
Рис.7. Электровакуумный насос АВС-02Э. Схема подключения	16
5.9 Пожарно-техническое вооружение	17
6. Контрольно-измерительные приборы	17
7. Маркировка, пломбирование и упаковка	17
8. Общие указания по эксплуатации	18
9. Указание мер безопасности	18
10. Подготовка к эксплуатации изделия	18
11. Порядок работы автоцистерны	19
12. Проверка технического состояния и техническое обслуживание изделия	21
13. Перечень работ для различных видов технического обслуживания	22
14. Перечень характерных неисправностей и методы их устранения	23
15. Правила хранения и консервации	25
16. Таблица смазки	25

1. Введение

Руководство по эксплуатации автоцистерны пожарной АЦ-1.0-30 (33081) (далее – автоцистерна или изделие) имеет целью подготовить обслуживающий персонал к грамотной эксплуатации пожарного автомобиля и обеспечить постоянную готовность пожарного автомобиля к работе.

Знание устройства пожарного автомобиля позволяет своевременно предупредить ее неисправности и устранить их.

Помимо настоящего РЭ необходимо пользоваться «Руководством по эксплуатации автомобиля «ГАЗ-33081», «Инструкцией по обслуживанию и эксплуатации пожарного насоса ПН-40-УВ» и другими документами, указанными в формуляре Л7-00.00.000 ФО.

Эксплуатация неисправного пожарного автомобиля не разрешается.

Конструкция пожарного автомобиля непрерывно совершенствуется, поэтому незначительные изменения могут быть не отражены в настоящем РЭ.

2. Назначение изделия

Пожарная автоцистерна АЦ-1.0-30 предназначена для доставки к месту пожара боевого расчёта, воды, пенообразователя (смачивателя) и пожарно-технического оборудования, для тушения лесных пожаров, а также гражданских и промышленных объектов.

Автоцистерна может эксплуатироваться в районах умеренного климата с годовым перепадом температур в пределах от +40°С до –35°С по дорогам всех видов и бездорожью.

Условное обозначение: «Автоцистерна пожарная АЦ-1.0-30 (33081)».

3 Основные технические данные и характеристики

Основные технические данные изделия приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование показателей, единица измерения	Значение
1. Габаритные размеры, мм: длина ширина высота в транспортном положении	6530 2270 2740
2. Двигатель, тип	Д-245.7 дизельный с газотурбинным наддувом
3. Мощность двигателя кВт (л.с.)	86,2 (117,2)
4. Экипаж, чел.	5
5. Дорожный просвет, мм, не менее	315
6. Колесная формула	4×4
7. Эксплуатационный расход топлива в летний период, л/100 км	22-23
8. Полная масса, кг	6300
9. Распределение полной массы, кгс на передний мост на задний мост	2635 3665
10. Угол свеса, град., не менее передний задний	48 28
11. Вместимость цистерны для воды, л	1000
12. Вместимость бака для смачивателя, л	60
13. Насос пожарный	Центробежный одноступенчатый ПН-40УВ
14. Расход насоса в номинальном режиме, л/с.	30
15. Привод насоса	От КОМ МП-05
15. Давление насоса в номинальном режиме, бар	4
16. Наибольшая геометрическая высота всасывания, м	7.5
17. Расчетный расход топлива на привод пожарного насоса, л/час	17

4 Состав изделия

Общий вид приведен на рисунке 1. Изделие включает в себя следующие составные части:

- 1) шасси;
- 2) насосную установку
- 3) привод насоса;
- 4) механизм управления оборотами насоса;
- 5) кузов, включающий цистерну, опору, отсек;
- 6) бак для смачивателя;
- 7) кабину боевого расчета;
- 8) электрооборудование дополнительное;
- 9) пожарно-техническое вооружение

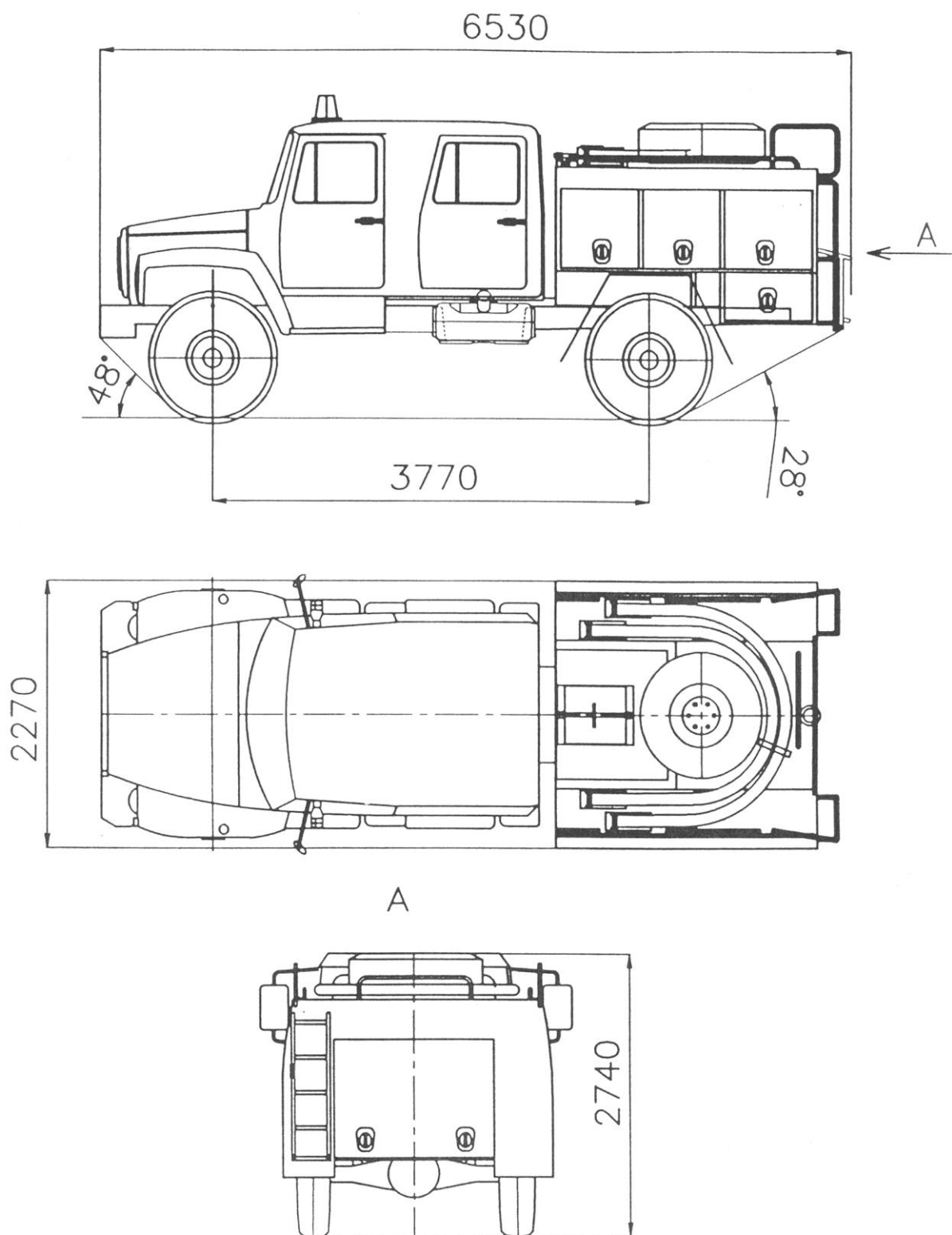


Рис. 1 Автоцистерна пожарная АЦ-1.0-30 (33081). Общий вид

5. Устройство и работа основных частей

5.1 Шасси

В составе изделия применяется шасси автомобиля ГАЗ-33081.

На КПП шасси установлена коробка отбора мощности МП-05 производства ООО «КОМ» г. Набережные Челны.

Описание и условия эксплуатации шасси приведены в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ -33081».

5.2 Насосная установка (рис.2)

Насосная установка расположена в заднем отсеке и представляет собой пожарный насос ПН-40 УВ с коммуникациями и приборами, смонтированный на раме.

Насосная установка работает следующим образом:

- на вход пожарного насоса вода или раствор смачивателя подаются от внешнего источника через соединительную головку ГМ-125 и всасывающий трубопровод. От цистерны вода подается через шаровый кран и всасывающий трубопровод ;

- раствор смачивателя в смеситель насоса может подаваться от внешнего источника через головку ГМ-50 и всасывающий патрубок пенообразователя или из возимого запаса – из бака для смачивателя через шаровый кран и трубопровод «бак - насос»;

- из напорной полости насоса (коллектора) вода или раствор смачивателя могут подаваться на правый и (или) левый напорные патрубки, которые соединяются с напорными рукавами через вентили и соединительные головки ГМ-80, а также через кран на трубопровод заполнения цистерны.

Вакуумирование насосной установки для забора воды от водоема производится с помощью электровакуумного насоса АВС-02Э. Описание и порядок работы изложены в руководстве по эксплуатации.

Контроль давления в трубопроводах насосной установки осуществляется с помощью двух мановакууметров, установленных на входной части насоса и на коллекторе насоса.

Схема водопенных коммуникаций приведена на рисунке 3.

5.3 Привод насоса (Рис. 4)

Привод насоса передает крутящий момент от двигателя автомобиля к пожарному насосу. Привод состоит из коробки отбора мощности, повышающего редуктора и двух карданных валов.

5.3.1 Коробка отбора мощности

Включение коробки отбора мощности (КОМ) осуществляется пневматически с помощью крана, находящегося в кабине боевого расчета. Описание и инструкция по эксплуатации приведены в паспорте на КОМ МП-05.

КОМ крепится на шпильках к боковому фланцу КПП.

5.4 Механизм управления оборотами насоса

Механизм управления оборотами насоса показан на рисунке 5. Увеличение оборотов насоса производится движением рычага «на себя».

Рис. 2 Насосная установка

1 – пожарный насос; 2 - трубопровод всасывающий; 3 – вакуумный кран; 5, 6 – шаровые краны; 7, 8 – задвижки пожарного насоса; 10 - кран пеносмесителя; 11 – дозатор пеносмесителя; 12 – дренажный кран; 13, 14 – головки-заглушки; 15 - трубопровод напорный; 16, 19 – мановакуумметры; 20 - рама насоса; 21 – краник сливной; 23 – рычаг управления шаровыми кранами; 24 – трубопровод «пенобак - насос»

Рис. 3. Схема водопенных коммуникаций

Б1 – бак пенообразователя; Б2 – цистерна для воды; Н – насос пожарный; ПС – пеносмеситель; ЗВ – кран вакуумный; М1, М2 – мановакуумметры;
П1...ПЗ – компенсаторы; ГЗ-1, ГЗ-4 – головки-заглушки напорные ГЗ-50; ГЗ-2 – головка-заглушка напорная ГЗ-50; ГЗ-3 головка-заглушка всасывающая ГЗВ-125;
ВН2, ВН4, ВН7 – задвижки пожарного насоса; ВН1, ВН3, ВН5 – краны шаровые; ВН6 – кран сливной

Рис. 4 Привод насоса .
1 – коробка отбора мощности; 2 – вал карданный; 3 – редуктор повышающий; 4 – насос

Рис. 5 Механизм управления оборотами насоса
1 – рычаг с фиксатором положения; 2 – направляющее устройство; 3 – трос; 4 – труба; 5 – механизм управления подачей топлива на двигателе шасси

5.5 Кузов

Кузов расположен за кабиной на раме шасси и состоит из цистерны, опоры, отсека.

5.5.1 Цистерна

Цистерна состоит из оболочки с продольными и поперечными выштамповками. Оболочка выполнена из листовой стали толщиной 3 мм.

В цистерну устанавливаются:

- горловина смотровая;
- контрольная труба;
- труба заливная;
- сливная головка;
- датчики уровня воды.

5.5.2 Опора цистерны

Состоит из двух продольных опор. Продольная опора представляет собой балку из листовой стали толщиной 6мм, нижняя полка которой опирается на лонжерон автомобиля, а верхняя приварена к нижней поверхности цистерны. На опорах устанавливаются кронштейны для крепления к лонжерону автомобиля.

5.5.3 Отсек

Отсек состоит из каркаса и обшивки. Обшивка выполнена из листа толщиной 1,5 - 2мм. Каркас выполнен из прямоугольного профиля. В отсеке выполнены проемы под установку дверей.

5.6 Бак для смачивателя

Бак для смачивателя представляет собой резервуар емкостью 60 л из листовой нержавеющей стали 12Х18Н10Т толщиной 1,5 - 2 мм. На баке имеется заливная горловина и штуцер для соединения со всасывающей магистралью. Бак для смачивателя устанавливается в правом отсеке.

5.7 Кабина

Кабина предназначена для доставки к месту пожара боевого расчета из пяти человек.

Кабина боевого расчета представляет собой единую сварную конструкцию. Детали и узлы каркаса кабины, двери, арматура и остекление дверей, остекление окна задка кабины, детали и узлы установки кабины на опору, обивка задка и крыши, термозвукоизоляция присоединенной кабины заимствованы со «штатной» кабины, обмазка противозумной мастикой и обивка - с максимальным использованием «штатных» элементов кабины. Кабина боевого расчета содержит установленные на присоединенной кабине: сиденья пассажира, сиденье водителя, поручень, правую и левую подножки, плафон освещения кабины, опору кабины заднюю.

5.8 Электрооборудование (Рис. 6)

Электрооборудование изделия состоит из электрооборудования автомобиля и дополнительного электрооборудования. Работа электрооборудования автомобиля изложена в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»

В состав дополнительного оборудования автоцистерны входит (таблица 2):

1. Блок предохранителей ПР-120 (FU1- FU6). На блок предохранителей подается напряжение 24 В для питания осветительного и сигнального оборудования.

2. Выключатели SA1-SA5 в количестве 5-ти штук для включения и подачи питания на осветительное и сигнальное оборудование.

3. Электрощиток в отсеке кузова.

На электрощите установлены следующие приборы:

- выключатели SA6 и SA7 для включения исполнительного блока, датчиков уровня воды в цистерне и освещения отсека;

- четыре фонаря сигнальных HL2 – HL5 (зеленого цвета), сигнализирующие об уровне воды в цистерне посредством датчиков В1 – В4, установленных на боковой правой стенке цистерны и исполнительного блока электрощита. Сигнальные лампы загораются, когда соответствующий датчик находится в воде.

4. Осветительное и сигнальное оборудование:

- фары противотуманные EL3; EL4, установленные на переднем буфере автомобиля;

- фары поворотные EL1 и EL2, установленные одна с правой стороны кабины, а вторая на задней верхней части кузова для освещения рабочего места;

- оптико-акустическая установка «Патриот 3М-24-100-4» (HL9);

- плафоны освещения отсеков кузова EL5- EL10, установленные в отсеках кузова.

Включать дополнительное оборудование рекомендуется только при работающем двигателе автомобиля во избежание разрядки аккумуляторной батареи.

5. Электровакуумный насос ABC-02Э. Схема подключения представлена на рисунке 7.

Рис. 6. Электрооборудование дополнительное. Схема электрическая принципиальная

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Примечание	Количество
FU1-FU6	Блок предохранителей ПР-120		1
SA1-SA7	Выключатель ВК 343 0108		7
SA9	Выключатель 75.3710-01.01		1
SQ1-SQ8	Выключатель ВК2-А2 ТУ37.003.1006-80		8
EL5-EL13	Плафон ПТ-37 ТУ16-676.168-86	С лампой А24-5	8
EL14, EL15	Фонарь габаритный	431.3731-010	2
HL2 - HL5	Фонарь контрольной лампы (зеленый) 124.3803 ТУ37.003.293-72	С лампой А24 - 2	4
HL1, HL6, HL7, HL10	Фонарь контрольной лампы (красный) 12.38.03 ТУ37.003.293-72	С лампой А24 - 2	4
EL1, EL2	Фара поворотная 171.3711 ТУ37.003.517-81	Лампа А24-55×50	2
SA8	Выключатель ВК-418	поступает с КОМ	1
VT1 - VT4	Транзистор КТ 814В ОДО.336.184ТУ		4
EL3, EL4	Фара ФГ-152А ТУ 37.003.292-72	Лампа А24-55×50	2
R1 – R4	Резистор ОМЛТ-0,25-24 кОм ±5% ОЖО467.107ТУ		4
B1-B4	Датчик уровня воды в цистерне		4
EL16, EL17	Фонарь габаритный 262.3712	24 В	2
CBH	Счетчик времени наработки CBH-2-02	CBH2-02	1
HL9	Оптико-акустическая установка «Патриот 3-24-100»		1

Рис. 7. Электровакуумный насос АВС-02Э. Схема подключения

ВМ2 – выключатель ВК860В – 37.37.000.0;
НЛ15 – фонарь контрольной лампы (красный) 12.3803010

5.9 Пожарно-техническое вооружение

На изделии размещено пожарно-техническое вооружение в номенклатуре по таблице 2.

Таблица 2

№ п.п	Н а и м е н о в а н и е	Количество
1.	Запасное колесо (принадлежность шасси)	1
2.	ЗИП, инструмент и принадлежности шасси	1 комплект
3.	Канистра для топлива 20 л	1
4.	Ключ 150	2
5.	Ключ 80	2
6.	Лом легкий ЛПУ	1
7.	Лом ЛПТ	1
8.	Лопата ЛКО	6
9.	Насос центробежный пожарный ПН-40УВ	1
10.	Огнетушитель ОП (2 л)	1
11.	Опτικο-акустическая установка «Патриот 3М»	1
12.	Рукав всасывающий В-1-125 длиной 4 м с арматурой ГРВ-125	2
13.	Рукав пожарный напорный 51 мм, длиной 20 м с головками ГР-50	6
14.	Сетка всасывающая СВ-125 с тросом 9 м	1
15.	Ствол ручной РСК-50	2
16.	Топор А2	2
17.	Упор противооткатный	2
18.	Фонарь электрический ФОС-3-5/6	1
19.	Зарядное устройство для ФОС	1
20.	Электровacuумный насос АВС-02Э	1

6 Контрольно-измерительные приборы

Помимо контрольно-измерительных приборов, расположенных на щитке приборов в кабине водителя и относящихся целиком к шасси на изделии предусмотрены дополнительно следующие контрольно-измерительные приборы.

Мановакуумметр с пределами измерения: избыточного 1,5 МПа (15 кгс/см²), вакуумметрического 0,1 МПа (1 кгс/см²), расположен на всасывающем коллекторе, показывает разряжение или подпор во всасывающей полости пожарного насоса.

Мановакуумметр с пределами измерений: избыточного давления 1,5 МПа (15 кгс/см²) и вакуумметрического 0,1 МПа (1 кгс/см²) расположен на напорном коллекторе насоса и показывает давление воды, развиваемое пожарным насосом.

7 Маркировка, пломбирование и упаковка

На принятом отделом технического контроля завода-изготовителя и готовом к отправке изделии устанавливается заводская табличка.

На табличке указаны:

- товарный знак завода-изготовителя;
- обозначение изделия;
- код VIN;

После комплектации на изделии пломбируются:

- дверь кабины правая;
- капот двигателя
- двери отсеков кузова
- ящик аккумуляторный

- горловина бензобака.

8 Общие указания по эксплуатации

К работе допускается экипаж, изучивший настоящее РЭ и материальную часть изделия, прошедший практические занятия и сдавшие экзамены в установленном порядке.

9 Указание мер безопасности

Ответственным за технику безопасности на изделии является водитель, который обязан требовать выполнения правил техники безопасности от всего экипажа.

Техническое обслуживание и отладку механизмов изделия производить только при заторможенных колесах изделия.

При техническом обслуживании и отладке механизмов изделия необходимо пользоваться исправным инструментом.

В помещениях, где при сборке, отладке и техническом обслуживании применяются бензин, керосин, лаки и другие горючие материалы, необходимо соблюдать противопожарную безопасность, обеспечив эти помещения необходимыми средствами пожаротушения.

При испытании изделия в помещении, следует принять меры по обеспечению эффективной вентиляции.

При работе изделия запрещается:

- присутствие посторонних лиц;
- производить смазку механизмов;
- оставлять изделие без надзора;
- пользоваться огнем и курить во время заправки горючим;
- располагать легковоспламеняющиеся предметы около выхлопных трубопроводов;
- работать, не убедившись в исправности.
- производить прогрев двигателя в закрытых помещениях без специальной вентиляции;
- повышать обороты вала пожарного насоса более 2700 об/мин во избежание выхода последнего из строя;
- прежде чем перекрыть напорные линии, водитель обязан установить минимальные обороты двигателя.

10 Подготовка к эксплуатации изделия

Изделие должно содержаться в гараже пожарной части в полной готовности к эксплуатации: заправлено топливом, маслом, укомплектовано пожарно-техническим оборудованием, водой, пенообразователем.

11 Порядок работы изделия

Изделие установить с работающим двигателем на ручной тормоз. Все операции по управлению насосной установкой выполняются с рабочего места оператора.

11.1 Подача воды от цистерны

- 1) присоединить напорные рукава к головкам ГМ-50;
- 2) открыть шаровый кран всасывающего трубопровода (все остальные вентили должны быть закрыты) и, выпустив через дренажный кран из полости насоса воздух, заполнить насос водой до появления ее в дренажном кране;
- 3) установить рычаг коробки передач в нейтральное положение,
- 4) включить коробку отбора мощности;
- 5) увеличивая обороты двигателя и насоса, довести давление воды в напорном коллекторе до 0,1 ... 0,2 МПа; (1 ... 2 кг/см²);
- 6) плавно открыть задвижки напорных патрубков и ручным регулятором оборотов двигателя установить необходимые обороты насоса.

11.2 Подача воды от водоема

- 1) опустить рукава с сеткой в водоем, всасывающая сетка должна быть опущена не менее чем на 300 мм ниже уровня воды, но не на дно;
- 2) присоединить всасывающую линию к головке ГМВ 125 всасывающего патрубка пожарного насоса, проложить напорные рукавные линии и присоединить рукава к головкам ГМ 80 напорных патрубков пожарного насоса;
- 3) установить рычаг коробки передач в нейтральное положение,
- 4) включить коробку отбора мощности;
- 5) открыть вакуумный кран;
- 6) включить электровакуумный насос;
- 7) при появлении воды в насосе, выключить вакуумный насос, закрыть вакуумный кран;
- 8) ручным регулятором установите обороты двигателя и насоса, обеспечивающие давление 0,1...0,2 МПа (1...2 кгс/см²);
- 9) плавно откройте задвижки напорных патрубков и установите необходимые обороты насоса.

11.3 Заполнение цистерны водой от внешнего источника

- 1) выполнить операции, указанные в разделе «Работа от водоема», за исключением последнего (12-го) подпункта;
- 2) довести давление в напорном коллекторе до 0,2 ... 0,3 МПа (2...3 бар), открыть шаровый кран (рис. 2) и заполнить цистерну водой до сигнала верхнего датчика уровня;
- 3) уменьшить давление до 0,1...0,15 МПа (1...1,5 кгс/см²) и заполнить цистерну до момента появления воды из переливной трубы.

11.4 Подача смеси

При подаче смеси давление в напорном коллекторе насоса необходимо поддерживать в пределах 0,7 ... 0,8 МПа (7 ... 8 кгс/см²).

Воду в насос можно забирать из цистерны или водоема, а смесь - из бака для смачивателя или посторонней емкости.

11.4.1 Смачиватель - из бака, вода - из цистерны

- 1) выполнить операции по разделу 11.1 «Работа от цистерны»;
- 2) открыть кран смесителя, открыть вентиль подачи смачивателя из бака, открыть задвижки напорных патрубков насоса и установить необходимый режим его работы. Прекращение подачи пены производить в обратном порядке.

11.4.2 Смачиватель - из бака, вода - из водоема

- 1) выполнить операции по разделу 11.2. «Работа от водоема»
- 2) открыть кран смесителя, открыть вентиль подачи смачивателя из бака, открыть задвижки напорных патрубков насоса и установите необходимый режим его работы. Прекращение подачи пены производить в обратном порядке

11.4.3 Смачиватель - из посторонней емкости

- 1) снять заглушку с головки ГМ 50 для забора смачивателя из посторонней емкости;
- 2) присоединить к головке ГМ 50 рукав, свободный конец которого опустите в емкость со смачивателем;
- 3) выполнить операции по разделу 11.1. «Работа от цистерны» или 11.2. «Работа от водоема»;
- 4) открыть кран смесителя;
- 5) прекращение подачи пены производить в обратном порядке.

11.5 Уход за смесителем после окончания работы

Закончив работу, промыть смеситель водой, для чего:

- 1) снять заглушку с головки ГМ 50;
- 2) присоединить к головке рукав, свободный конец которого опустить в емкость с водой;
- 3) включить насос на работу от цистерны или водоема;
- 4) установить стрелку дозатора смесителя на деление «5», дать поработать насосу 3...5 мин, затем остановить его;
- 5) отсоединить рукав, установить заглушку на головку и закрыть вентили трубопроводов от бака и цистерны.

11.6 Обслуживание насоса во время работы

Следите за показаниями мановакууметров.

Для временного прекращения подачи воды не останавливайте насос, а закройте задвижки напорных патрубков и убавьте до минимальных обороты насоса.

Через каждый час работы насоса смазывайте сальники насоса, поворачивая на 2 ... 3 оборота крышку масленки.

Для избежания подсоса воздуха при работе от водоема, следите за тем, чтобы сетка всасывающего рукава была полностью погружена в воду (не менее, чем на 300 мм ниже поверхности воды).

11.7 Остановка насоса и уход за изделием после работы

Закончив работу на пожаре:

- 1) убавьте обороты двигателя до холостых и проработайте на этом режиме минуту и заглушите двигатель;
- 2) отсоедините всасывающий рукав от насоса и поставьте на всасывающий патрубок заглушку;
- 3) отсоедините напорные рукава;
- 4) откройте сливной краник насоса и клапан вакуумный, слейте полностью воду из насоса, после чего краник и все вентили закройте;
- 5) скатайте напорные рукава и уложите на свои места;
- 6) слейте воду из всасывающих рукавов и уложите рукава в пеналы, стволы и инструмент, бывший в употреблении на пожаре, установите на свои места в кабине и отсеках кузова.

11.8 По прибытии в гараж:

- 1) заправить топливный бак дизельным топливом;
- 2) заправить колпачковую масленку насоса смазкой, наполнить цистерну водой, бак заполнить смачивателем;
- 3) устранить дефекты в механизмах, замеченные во время работы на пожаре, проверить и очистить пожарное оборудование, бывшее в употреблении во время пожара;
- 4) привести в порядок пожарные рукава, очистить изделие от пыли и грязи, вымыть водой и протереть насухо.

12 Проверка технического состояния и техническое обслуживание

12.1 Общие указания

Изделие должно находиться в гараже в состоянии полной готовности к выезду. Ремонт, регулировка, все виды обслуживания могут проводиться только квалифицированными специалистами.

Пробеги, продолжительность и характер работ при каждом выезде, проверке, техническом обслуживании, ремонте и т.д. должны регистрироваться в соответствующих разделах формуляра изделия.

12.2 Виды и периодичность проверок и технического обслуживания.

- 1) ежедневное техническое обслуживание - ЕО,
- 2) один раз в месяц - ТО1,
- 3) один раз в год-ТО2,
- 4) сезонное обслуживание (в начале весны и в начале осени) - СО.

В день проведения ТО1, ТО2, СО отдельные ЕО можно не проводить, так как ЕО входит составной частью во все остальные.

Допускается объединение ТО2, СО или ТО1 с ТО2. Если в течение данного календарного месяца проводится ТО2 и СО, то ТО1 в этом месяце можно не проводить.

Техническое обслуживание базового шасси изделия проводится согласно «Руководству по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081».

После проведения любой из проверок и технического обслуживания, изделие считается годным к эксплуатации в течение заданного срока.

13 Перечень работ при техническом обслуживании

Таблица 3

№ п.п.	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструменты, материалы
Техническое обслуживание ЕО			
1	Визуальный контроль соединений трубопроводов, чистоты поверхности.	Изделие должно быть чистым. Не допускается подтекание воды, масла, топлива	
2	Контроль уровня воды в цистерне. Проверить уровень воды, открыв люк цистерны.	Изделие должно быть полностью заправлено водой.	
3	Контроль состояния смесителя, водопенных коммуникаций и бака для смачивателя. При необходимости долить смачиватель до верхнего уровня.	Бак для смачивателя должен быть заправлен полностью.	
4	Проверить крепление пожарно-технического оборудования. Проверить его техническое состояние и работоспособность.		
5	Проверить внешнее состояние, изоляцию и затяжку клеммных соединений.		
6	Провести техническое обслуживание шасси по ЕО. Содержание работ см. в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»		
Техническое обслуживание ТО1			
1	Провести в полном объеме техническое обслуживание ЕО.		
2	Провести техническое обслуживание шасси по ЕО. Содержание работ см. в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»		
3	Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси по ТО1. Содержание работ см. в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»		
4	Проверить надежность запуска двигателя. Содержание работ с двигателем см. в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»	Двигатель должен запускаться не более, чем от двухразового включения стартера.	
5	После проведения технического обслуживания ТО1, проверить на ходу и стоянке работу агрегатов, узлов и механизмов автоцистерны. Проверить работу насосной установки при работе от водоема.		
6	Проверить крепление цистерны к раме шасси. Проверить работу дверей.		
7	Произвести промывку бака для смачивателя, пенопроводов с арматурой, полную разборку и очистку смесителя.		
Техническое обслуживание ТО 2			
1	Провести в полном объеме техническое обслуживание по ТО1.		
2	Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси по ТО2. Содержание работ смотрите в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»		
Техническое обслуживание СО			
1	Провести в полном объеме техническое обслуживание по ТО1.		
2	Провести в полном объеме техническое обслуживание шасси по СО. Содержание работ смотрите в «Руководстве по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081»		

14 Перечень характерных неисправностей и методы их устранения

Таблица 4

№ п. п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
1	Привод насоса		
1.1	Сильная вибрация, шум.	1. Отсутствует смазка подшипников карданных шарниров 2. Ослабло крепление фланцев 3. Изношены игольчатые подшипники карданных шарниров.	1.Смазать подшипники карданных шарниров. 2.Подтянуть болты крепления. 3.Заменить подшипники, а при необходимости и крестовины.
2	Насосная установка		
2.1	При работе от цистерны вода не поступает в насос или поступает в малом количестве.	1. Закрыта задвижка подачи воды из цистерны. 2. Насос заполнен воздухом 3.Засорена сетка.	1.Открыть задвижку 2.Открыть вакуумный клапан и выпустить воздух из полости насоса, Закрыть вакуумный клапан. 3.Проверить всасывающий трубопровод в цистерне.
2.2	При исправной коробке отбора мощности и исправном приводе насоса, нет давления в рабочей полости насоса.	1. Шпонка рабочего колеса сорвана 2. Засорены каналы рабочего колеса	1.Заменить шпонку. 2.Очистить каналы от грязи
2.3	Скорость падения вакуума выше нормы.	1. Не герметичны соединения водопенных коммуникаций	1.Для обнаружения неисправности опрессовать водопенные коммуникации и насос гидравлическим давлением в 6 бар. Подтянуть болты соединения или заменить прокладку.
2.4	Вал насоса не прокручивается. При плавном отпуске педали сцепления двигатель глохнет.	1. В летнее время сильное засорение насоса песком, илом, грязью. 2. В зимнее время примерзание рабочего колеса.	1. Разобрать и очистить. 2. Отогреть.
2.5	При работе насоса наблюдается вибрация и шум.	1.Ослабли болты крепления насоса к раме 2.Износ шарикоподшипников насоса. 3.Износ шеек вала 4.Поломка рабочего колеса.	1. Подтянуть болты крепления 2. Заменить шарикоподшипники. 3.Заменить вал. 4.При обнаружении выкрашивания, трещин, сильной коррозии заменить колесо
2.6	Давление в пожарном насосе не поднимается до рабочего.	1.Нарушена герметичность насоса. 2.В сальнике насоса имеются неплотности 3. Поломка рабочего колеса.	1.Устранить неплотности. 2. Уплотнить сальниковую набивку, при необходимости добавить ее 3.Заменить рабочее колесо.
2.7	При исправном насосе и вакуумной системе мановакуумметр не показывает разрежения.	1.Мановакуумметр неисправен. 2.Засорен канал от насоса к мановакуумметру. 3.Ослабло соединение фланца крепления мановакуумметра к насосу.	1.Заменить мановакуумметр 2. Почистить канал. 3. Подтянуть соединение.

№ п. п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
2.8	При исправном насосе мановакуумметр не показывает давления в насосе.	1. Мановакуумметр не исправен 2. Засорен канал от насоса к мановакуумметру.	1. Заменить мановакуумметр 2. Прочистить канал.
2.9	В смеситель не подается смачиватель	1. Засорен трубопровод из бака для смачивателя к смесителю	Прочистить трубопровод.
3	Дополнительное электрооборудование		
3.1	При включении плафонов, маяков, прожекторов, они не работают.	1. Предохранители перегорели или лампы 2. Обрыв проводов 3. Неисправлен тумблер включения	1. Заменить предохранители, лампы 2. Проверить эл. проводку и устранить неисправность
3.2	Лампы горят с неполным накалом, мигают при включении того или иного потребителя.	1. Повреждена изоляция проводов. 2. Окислились или ослабли контакты в местах соединений.	1. Проверить электропроводку и изолировать поврежденное место 2. Зачистить и закрепить контакты.
3.3	Выходят из строя предохранители	1. Соединения проводов с массой, (короткое замыкание)	1. Проверить электропроводку и изолировать поврежденное место.
3.4	Не работают контрольные лампы указателя уровня воды.	1. Перегорели лампы, нарушена изоляция проводов, вышел из строя исполнительный блок, загрязнились датчики.	1. Заменить лампы и проверить изоляцию эл. проводки, проверить исполнительный блок, очистить датчики

15 Правила хранения и консервации

При перерывах в работе более 3-х месяцев, изделие передается на хранение, для чего консервируется.

Для хранения изделие должно быть размещено под навесом.

Временная противокоррозионная обработка должна обеспечить срок защиты -18 месяцев.

Перед консервацией необходимо провести техническое обслуживание ТО1 и устранить обнаруженные неисправности.

Все работы, связанные с подготовкой к консервации, консервацию, производить в закрытом отапливаемом помещении.

Консервация и расконсервация базового шасси производится в соответствии с «Руководством по эксплуатации автомобиля ГАЗ-33081».

При консервации изделия необходимо:

а) заправить соответствующей смазкой все узлы и механизмы, смазка которых предусмотрена таблицами смазки;

б) подвергнуть консервации нанесением на все неокрашенные поверхности и таблички смазки К-17, предварительно очистив и обезжирив поверхности. Внутреннюю поверхность цистерны промыть и просушить сухим сжатым воздухом. Переливную трубу заглушить.

в) Смазку ПВК наносить на поверхности в нагретом до 80 ...90 °С состоянии, слой смазки должен быть сплошным без подтеков, воздушных пузырей и инородных включений, толщиной не более 1,5 мм;

г) резиновые кольца перед упаковкой пересыпать тальком.

При хранении изделия необходимо:

-поставить раму изделия на подставки, освободив колеса и рессоры от нагрузки;

-защитите покрышки колес от прямого воздействия солнечных лучей.

Для расконсервации изделия необходимо удалить с наружных поверхностей консервационную смазку при помощи горячей воды $t=60^{\circ}\text{C}$ с последующей протиркой насухо.

Переконсервация изделия производится через 18 месяцев.

16 Таблица смазки

Таблица 5

№ п. п.	Наименование механизмов	Наименование смазки	Примечание
1	Игольчатые подшипники карданного вала	Литол-24	Смазывать через пресс-масленки.
2	Пожарный насос ПН-40 УВ	Солидол Ж	Смазку производить согласно «Инструкции по эксплуатации пожарного насоса ПН-40УВ».
3	Оси шарниров элементов управления вакуумным клапаном, газоструйным вакуум-аппаратом, оси рычагов газоструйного вакуум-аппарата, петли и замки дверей.	Масло МТ-16 П	Смазывать каплями из масленки по надобности
4	Агрегаты и механизмы базового шасси		Смазку производить согласно «Руководству по эксплуатации автомобиля»