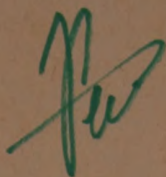


С. В. ПИГОЛЕВ, Ф. В. СУХОРУКОВ



ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ

*Рекомендовано
Главным управлением пожарной охраны
в качестве учебника для подготовки
младшего начальствующего состава
пожарной охраны*

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Москва — 1956

Коробка отбора мощности устанавливается сбоку коробки передач автомобиля ГАЗ-63. В качестве переднего и заднего карданных валов берутся карданные валы малолитражного легкового автомобиля «Москвич». Необходимость в повышающем редукторе возникла по той причине, что вал насоса должен вращаться с числом оборотов значительно большим, чем число оборотов вала двигателя. Повышающий редуктор в одно и то же время служит также и промежуточной опорой карданных валов в месте их сочленения.

Насос, вакуумсистема, механизм управления двигателем, система охлаждения на автоцистерне ПМГ-19 аналогичны тем, которые установлены на автонасосе ПМГ-20.

На автоцистерне ПМГ-19 кабина для размещения личного состава и кузов крепятся на автомобиле независимо от кабины водителя, и последняя не подвергается переделке, а остается такой, какой она поступает с завода.

Цистерна ПМГ-19 представляет собой сварной бак, в сечении имеет вид прямоугольника со скругленными углами. Внутри цистерны устанавливается волнорез. На задней стенке цистерны привариваются три фланца: один — для забора воды из цистерны, второй — для заполнения цистерны при помощи насоса и третий — для подачи из цистерны пенообразователя. Цистерна снабжается контрольной сливной трубкой. Устанавливается цистерна на четырех лапах, притягиваемых к лонжеронам стремянками.

Бак для пенообразователя имеет емкость 100 л. Устанавливается он над насосом. Для соединения с пеносмесителем насоса в нижней части бака имеется патрубок. Заливка пенообразователя в бак производится через горловину с крыши автоцистерны.

§ 12. АВТОЦИСТЕРНА ПМЗ-2

Автоцистерна ПМЗ-2 (рис. 156) строилась на шасси автомобиля ЗИС-5. Она имеет открытые места для размещения личного состава. На автоцистерне устанавливается центробежный насос Д-20.

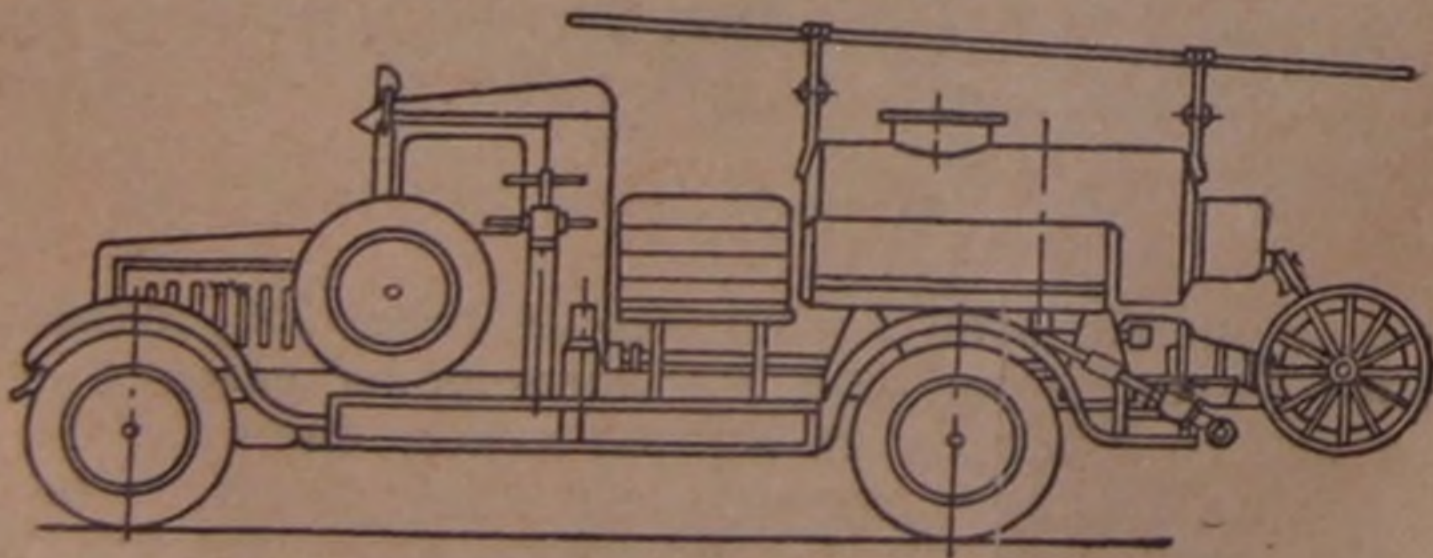


Рис. 156. Автоцистерна ПМЗ-2.

Дополнительная силовая передача у автоцистерны ПМЗ-2 такая же, как и у автонасоса ПМЗ-1.

В зимнее время вода в цистерне подогревается отработавшими газами двигателя (рис. 157). При этом газы от двигателя поступают по выхлопной трубе 1 через клапан 2 и ответвление 3 в жаровые трубы 4, приваренные к днищу цистерны. Всего в ней — четыре жаровых трубы.

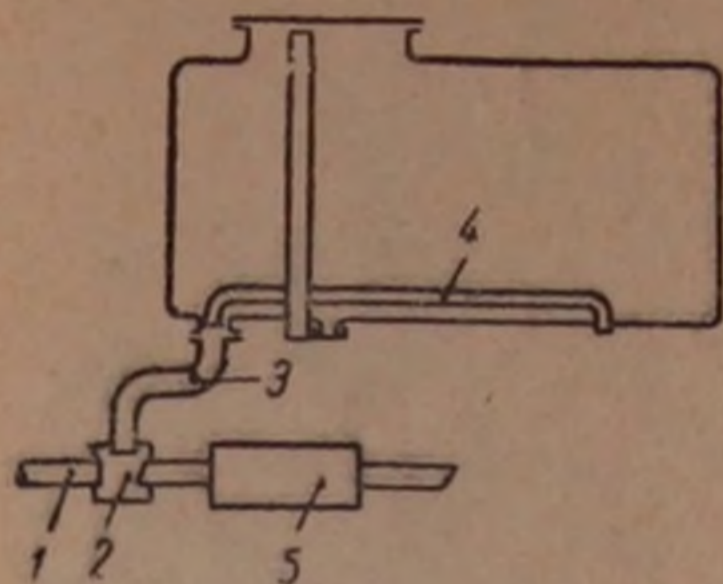


Рис. 157. Схема обогрева цистерны ПМЗ-2:

1 — выхлопная труба; 2 — клапан; 3 — ответвление; 4 — жаровые трубы; 5 — глушитель.

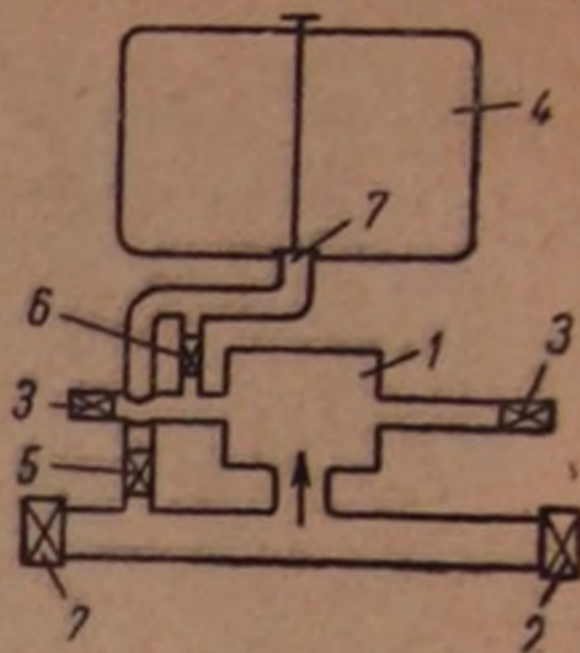


Рис. 158. Схема трубопроводов автоцистерны ПМЗ-2:

1 — насос; 2 — всасывающие патрубки; 3 — выкидные патрубки; 4 — цистерна; 5 — вентиль трубы, соединяющей всасывающее пространство насоса с цистерной; 6 — вентиль трубы, соединяющей нагнетательное пространство насоса с цистерной; 7 — центральный вентиль.

Насос 1 (рис. 158) имеет два всасывающих патрубка 2 диаметром 100 мм каждый и два выкидных патрубка 3 диаметром 65 мм каждый. Всасывающее пространство насоса соединяется с цистерной трубой с вентилем 5 диаметром 65 мм, а нагнетательное — трубой с вентилем 6 диаметром 38 мм. В верхней части трубы соединяются в одну и могут быть отсоединены от цистерны при помощи центрального вентиля 7. Это бывает необходимо в зимнее время для предупреждения замерзания в трубах воды.

§ 13. АВТОЦИСТЕРНЫ ПМЗ-7 И ПМЗ-8

Автоцистерна ПМЗ-7 представляет собой автоцистерну на шасси автомобиля ЗИС-5 с открытой кабиной для личного состава боевого расчета.

В настоящее время эта автоцистерна промышленностью не выпускается. Техническая характеристика автоцистерны приведена в приложении.

Автоцистерна ПМЗ-8 (рис. 159) так же, как и автоцистерны ПМЗ-2 и ПМЗ-7, представляет собой автоцистерну на шасси

автомобиля ЗИС-5, но в отличие от двух последних на этой автоцистерне в холодное время размещение личного состава боевого расчета и пожарно-технического вооружения производится в закрытой обогреваемой кабине. Встречаются автоцистерны ПМЗ-8 и на шасси автомобиля ЗИС-50, который отличается от автомобиля ЗИС-5 тем, что на нем установлен двигатель марки ЗИС-120.



Рис. 159. Автоцистерна ПМЗ-8.

На автоцистерне ПМЗ-8 устанавливается насос марки ПН-1200 переднего расположения. Насос устанавливается впереди радиатора на специальной раме, прикрепляемой к лонжеронам шасси автомобиля.

Усилие на насос поступает от переднего конца коленчатого вала двигателя через средство специального приводного кулачкового валика, соединяющего вал двигателя с нижним валом редуктора.

§ 14. АВТОЦИСТЕРНА ПМЗ-9М

Автоцистерна ПМЗ-9М (рис. 160), так же как и рассмотренный выше автонасос ПМЗ-10М, строится на шасси автомобиля ЗИС-150. Она оборудуется цистерной для воды емкостью 1680 л с бачком для пенообразователя емкостью 120 л.

Цистерна имеет прямоугольные очертания со слегка выпуклыми дном, верхом и боками. Внутри ее устанавливаются две перегородки с отверстиями. Перегородки увеличивают жесткость цистерны и предупреждают сильные колебания воды при движении автомобиля. Если пенообразователь не вывозится, бачок может быть использован для воды. Для этого нужно лишь открыть пробку в дне бачка. При необходимости и цистерна и бачок могут быть заполнены пенообразователем.

Цистерна и бачок имеют наливные закрывающиеся горловины. Горловина цистерны рассчитана на пропуск всасывающего

автозасосов

	Марки						
	ПМГ-12	ПМГ-20	ПМГ-21	ПМЗ-1	ПМЗ-10М	ПМЗ-18	ПМЗМ-1
тип всасывающего аппарата	струйный			Шиберный	От компрессора	Газоструйный	Водокольцевой
наибольшая высота всасывания, м	7	7	7	7	7	7	7
время всасывания, не более, сек.	50	80	60	25	50	80	50
14. Емкость бака, л	130	—	130	360	450	465	350
15. Тип кузова	Открытый			Открытый		Закрытый	

ПОЖАРНЫЕ

Показатели	Марки			
	ПМГ-6	ПМГ-19	ПМЗ-2	ПМЗ-7
тип всасывающего аппарата	Газо			
наибольшая высота всасывания, м	7	7	7	7
время всасывания, не более, сек.	25	30	50	—
14. Емкость бака, л	146	—	—	—
15. Тип кузова	Открытый			
1. Марка шасси автомобиля	ГАЗ-51	ГАЗ-63	ЗИС-5	ЗИС-5
2. Наибольшая скорость движения, км/час	70	65	60	60
3. Грузоподъемность шасси, кг	2500	2000	3000	3000
4. Количество мест для команды, включая шофера	5	5	6	6
5. Вес машины:				
общий вес с водой, с личным составом, кг	5579	5825	6200	6310
вес на переднюю ось, кг	1494	1995	1400	1435
вес на заднюю ось, кг	4085	3830	4800	4875
6. Габаритные размеры, мм:				
наибольшая длина с катушкой (с лестницей)	6380	6100	6600	7350
наибольшая ширина	2200	2120	2190	2250
наибольшая высота	2550	2470	2590	2400
7. Колесная база, мм	3300	3307	3810	3810
8. Колея передних колес по грунту, мм	1585	1588	1545	1545
9. Колея задних колес между серединами двойных скатов, мм	1650	1600	1675	1675
10. Данные о проходимости — просвет, мм:				
под передней осью	305	—	295	295
под картером дифференциала	245	—	250	250
11. Наименьший радиус поворота по колею внешнего колеса, мм	7600	8500	8600	8600
12. Данные о двигателе:				
марка	ГАЗ-51	ГАЗ-51	ЗИС-5	ЗИС-5
наибольшее число оборотов в минуту	2800	2700	2300	2300

АВТОЦИСТЕРНЫ

автоцистерн

	Марки						
	ПМЗ-8	ПМЗ-9М	ПМЗ-11	ПМЗ-13	ПМЗ-17	ПМЗМ-2	ПМЗМ-3
тип всасывающего аппарата	струйный						
наибольшая высота всасывания, м	7	7	7	7	7	7	7
время всасывания, не более, сек.	50	80	60	25	50	80	50
14. Емкость бака, л	130	—	130	360	450	465	350
15. Тип кузова	Открытый			Открытый		Закрытый	
1. Марка шасси автомобиля	ЗИС-5	ЗИС-150	ЗИС-5М	ЗИС-151	ЗИС-150	ЗИС-150П	ЗИС-151П
2. Наибольшая скорость движения, км/час	60	65	60	60	65	70	65
3. Грузоподъемность шасси, кг	3000	4000	3000	4500	4000	4000	4500
4. Количество мест для команды, включая шофера	5	7	6	7	7	7	7
5. Вес машины:							
общий вес с водой, с личным составом, кг	6310	8360	6820	9700	8100	8380	11080
вес на переднюю ось, кг	1435	2000	1430	2400	2100	2020	2290
вес на заднюю ось, кг	4875	6300	5390	7300	6000	6330	8790
6. Габаритные размеры, мм:							
наибольшая длина с катушкой (с лестницей)	7000	7000	7000	7160	6830	7020	8150
наибольшая ширина	2200	2390	2200	2300	2325	2350	2340
наибольшая высота	2500	2550	2500	2690	2570	2700	2740
7. Колесная база, мм	3810	4000	3810	4225	4000	4000	4225
8. Колея передних колес по грунту, мм	1545	1700	1545	1590	1700	1700	1590
9. Колея задних колес между серединами двойных скатов, мм	1675	1740	1675	1720	1740	1740	1720
10. Данные о проходимости — просвет, мм:							
под передней осью	295	325	295	265	325	325	265
под картером дифференциала	250	265	250	270	265	265	270
11. Наименьший радиус поворота по колею внешнего колеса, мм	8600	8000	8600	11000	8000	8000	8200
12. Данные о двигателе:							
марка	ЗИС-5	ЗИС-120	ЗИС-5М	ЗИС-121	ЗИС-120	ЗИС-120П	ЗИС-120П
наибольшее число оборотов в минуту	2700	2700	2300	2700	2700	3000	3000

Показатели	Марка			
	ПМГ-6	ПМГ-19	ПМЗ-2	ПМЗ-7
наибольшая мощность без ограничителя, л. с.	70	70	73	73
расход топлива на 100 км пути, л	26,5	25,0	34,0	34,0
емкость бензобака, л	90	90 или 105	60	60
13. Данные о насосе:				
марка	ПН-25А	ПН-20	Д-20	ПН-1200
место установки	В задней части машины			Вперед
передаточное число коробки отбора мощности на прямой передаче	1:1,29	1:1	1:1,3	1:2,125
рабочее давление, м вод. ст.	90	100	80	80
производительность, л/мин	1300	1400	1250	1200
тип всасывающего аппарата	Газоструйный		Шибберный	Газоструйный
наибольшая высота всасывания, м	7	7	7	7
время всасывания, сек.	50	50	25	50
14. Емкость цистерны, л	1000	1100	1500	1740
Емкость бака для пенообразователя, л	50	100	—	60
15 Тип кузова	Закрытый		Открытый	

Пояснения к таблице. Шасси ЗИС-150П и ЗИС-151П выпускаются форсированным, имеющие повышенные, по сравнению с двигателем за счет установки более совершенной головки блока цилиндров двигателя, ра двигателя и специального, экранированного электрооборудования, защищающего от создания помех для работы радиоаппаратуры. Двигатели ЗИС-120П работают на бензине с октановым числом не ниже 70, т. е. на

В характеристиках ПМЗМ-1, ПМЗМ-2 и ПМЗМ-3 указан насос ПН-40, изготовленный из алюминия.

Так как автономный насос ПМЗМ-1 и автоцистерны ПМЗМ-2 и ПМЗМ-3 имеют приводимые о них сведения ограничиваются данными в вышеприведенной таблице.

Шасси автомобиля ЗИС-5М, в отличие от шасси автомобиля ЗИС-5, бензобака на автомобиле ЗИС-5М, вынесен из-под сиденья шофера на левый

Емкости цистерны при необходимости могут заполняться пенообразователем. Для автоцистерны ПМГ-19 и автономного насоса ПМГ-21 указаны две емкости устанавливаются под сиденьем в кабине шофера, и 105 л, если бак устанавливается для автономного насоса ПМГ-20 показана емкость для бензина «48 + 27», т. е. для дополнительного бензобака.

Для ПМЗ-13 емкость для бензина в 300 л составляется из емкости

В приведенной таблице указано, что на автономном насосе ПМГ-1 установлен насос Д-90 отличается конфигурацией и числом лопаток рабочего колеса

Кроме данных, приведенных в технических характеристиках, следует оборудовать еще указателями поворота с мигающим светом, специальным габаритным светом, плафонами для освещения кабины личного состава и насосного оборудования, приборами для дополнительного обогрева насоса и охлаждающей воды, смесителями и пенными стволами для тушения пожаров пеной.

автоцистерны

ПМЗ-8	ПМЗ-9М	ПМЗ-11	ПМЗ-13	ПМЗ-18	ПМЗМ-2	ПМЗМ-3
73	90	77	95	90	110	110
34,0	38,0	34,0	45,0	38,0	40,7	42,5
60	150	60	300	150	100	100
ПН-1200	ПН-25А	ПН-25А	ПН-25А	ПН-30	ПН-40	ПН-40
раздаточная	В задней части машины					
1:2,125	1:1,55	1:1,55	1:1	1:1,21	1:1	1:1
80	90	90	90	90	80	90
1200	1500	1500	1500	1800	2000	2400
руйный	От компрессора	Газоструйный	От компрессора	Газоструйный	Водокольцевой	
7	7	7	7	7	7	7
50	50	50	50	70	50	50
1500	1680	1420	2000	2100	2000	2650
—	120	80	185	150	—	135
З а к р ы т ы й						

яется специально для пожарной охраны. Двигатель ЗИС-150П является форсированным, имеет повышенные, по сравнению с двигателем за счет установки более совершенной головки блока цилиндров двигателя, ра двигателя и специального, экранированного электрооборудования, защищающего от создания помех для работы радиоаппаратуры. Двигатели ЗИС-120П работают на бензине с октановым числом не ниже 70, т. е. на

Этот насос является двухступенчатым центробежным насосом, изготовленным из алюминия.

получили распространение лишь в отдельных гарнизонах пожарной охраны в соответствии с техническими характеристиками.

имеет тормозы не с механическим, а с гидравлическим приводом. Бак для дождевой воды установлен на левом борту автомобиля.

ателем так же, как и емкости для пенообразователя, водой. бензобака 90 и 150 л. Емкость бензобака составляет 90 л, если бак устанавливается слева, под платформой.

что значит: 48 л — емкость основного бензобака и 27 л — емкость дополнительного бензобака.

двух бензобаков.

насос Д-90. От насоса Д-20, устанавливаемого на ПМЗ-1 и ПМЗ-2, са: насос Д-20 имеет девять лопаток, а насос Д-90 — семь лопаток.

указать на то, что современные пожарные автономные насосы и автоцистерны оборудованы звуковым сигналом «Сирена», действующим отработавшими газами двигателя, розетками для подключения ламп, вращающимися фарами двигателя, батареями для отопления кабины личного состава бое-