

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО  
И КОММУНАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПО СТРОИТЕЛЬНОМУ, ДОРОЖНОМУ И КОММУНАЛЬНОМУ  
МАШИНОСТРОЕНИЮ

---

25. Н  
ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

Часть I  
ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ  
И МОТОПОМПЫ

Каталог-справочник



МОСКВА 1979

ломы (ГОСТ 16714—71):	
ЛПЛ . . . . .	1
ЛПТ . . . . .	1
ключи (ГОСТ 14286—69):	
150 . . . . .	2
80 . . . . .	2
лестницу ЛП (ГОСТ 8556—72)	1
топор А2 (ГОСТ 1392—73)	1
багры ПБМ (ГОСТ 16714—71)	2
лопату ЛКО-2 (ГОСТ 3620—76)	1

Гарантийный срок работы насоса и всех агрегатов, установленных заводом-изготовителем, 300 ч. Рекламации принимаются в течение 12 месяцев со дня отгрузки автоцистерны с завода.

Узлы и детали, пришедшие в негодность, при условии соблюдения требований, изложенных в инструкции по эксплуатации, завод заменяет.

Для обеспечения постоянной готовности автоцистерны необходимо проводить профилактические осмотры и текущий ремонт, во время которых проверять состояние всех узлов и деталей и при необходимости заменять их.

Рабочие чертежи автоцистерны разработаны конструкторским бюро пожарных машин прилуцкого производственного объединения «Противопожарное оборудование» ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения. Серийный выпуск — с 1979 г.

Изготовитель — Варгашинский завод противопожарного оборудования ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

## **АВТОЦИСТЕРНА ПОЖАРНАЯ АЦ-30(53А), МОДЕЛЬ 106Б (ТУ 22-4297—78)**

Автоцистерна (рис. 1) предназначена для тушения пожаров водой или воздушно-механической пеной и служит для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования, воды и пенообразователя.

Запаса привезенной воды (1900 л) достаточно для работы одним стволом со sprыском диаметром 13 мм и напоре насоса 80 м вод. ст. в течение 6—7 мин.

Запас пенообразователя (100 л) позволяет получить около 20 м<sup>3</sup> пены кратностью 8—10.

Автоцистерна может успешно применяться для подвоза воды в безводных районах, а также как промежуточная емкость при работе «вперекачку». Автоцистерна предназначена для работы в районах с умеренным климатом, с колебанием температур воздуха от —35 до +35°С. При соответствующем дооборудовании и соблюдении специальных правил автоцистерна может быть использована и при более низких температурах.



Рис. 1. Автоцистерна пожарная АЦ-30(53А), модель 106Б

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип шасси . . . . .	ГАЗ-53А
Двигатель:	
тип . . . . .	v-образный, четырёхтактный, карбюраторный, с верхним расположе- нием клапанов
мощность, л. с. . . . .	115
вид топлива . . . . .	автомобильный бензин
контрольный расход топлива, л/100 км . . . . .	А76 240
Емкость цистерны для воды, л . . . . .	1900
Емкость бака для пенообразователя, л . . . . .	100
Число мест для боевого расчёта . . . . .	5
Максимальная скорость, км/ч . . . . .	80
Насос:	
модель . . . . .	ПН-40У
тип . . . . .	центробежный, одно- ступенчатый, консольный правое
направление вращения . . . . .	
подача при высоте всасывания 3,5 м с двумя напорными рукавами $\varnothing 66$ мм, длиной 20 м и двумя стволами с на- садками $\varnothing 22$ мм, л/с . . . . .	30
напор, м вод. ст. . . . .	90
частота вращения вала, об/мин . . . . .	2600
наибольшая геометрическая высота всасывания, м . . . . .	7
условный проход всасывающего патруб- ка, мм . . . . .	125
условный проход напорных патрубков, мм . . . . .	70
число напорных патрубков . . . . .	2

высота до центра всасывающего пат- рубка, мм . . . . .	920
Пеносмеситель:	
тип . . . . .	водоструйный эжектор
производительность, м <sup>3</sup> /мин . . . . .	4,7; 9,4; 14,1
рабочее давление на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) . . . . .	0,65—0,8 (6,5—8)
наибольший допустимый подпор во вса- сывающей линии насоса, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) . . . . .	0,25 (2,5)
Вакуумный затвор . . . . .	клапанный, с кулачковым приводом
Всасывающий аппарат:	
тип . . . . .	газоструйный эжектор
время всасывания с высоты 7 м, с . . . . .	35
разрежение, создаваемое в насосе, со всасывающей линией длиной 8 м за 35 с, мм рт. ст. . . . .	560
падение разрежения с его наибольшего значения в объеме насоса со всасы- вающей линией длиной 8 м за 60 с, мм рт. ст. . . . .	40
Электрооборудование:	
система проводки . . . . .	однопроводная, отрицательные клеммы источников тока соединены с корпусом (массой) автомобиля 6-СТ-68ЭМ
аккумуляторная батарея . . . . .	12
напряжение, В . . . . .	А11Ц
свечи зажигания . . . . .	(с резьбой 14 мм)
стартер . . . . .	СТ-130Б с дистан- ционным включением
фары передние:	
тип . . . . .	ФГ122-Б с двух- нитевыми лампами А12-50+40
число . . . . .	2
фара-прожектор . . . . .	ФГ16 с двухнитевой лампой А12-50+40
маяк проблесковый:	
тип . . . . .	8262 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> синего цвета
число . . . . .	2
подфарники и передние указатели по- ворота:	
тип . . . . .	ПФ101 с двухнитевой лампой А12-21
число . . . . .	2
фонари задние:	
тип . . . . .	ФП13 с лампами А12-21 и А12-3
число . . . . .	2
Сигнал звуковой . . . . .	С-56Б электрический вибрационный
Сигнал тревоги . . . . .	газовая сирена
Емкости заправочные, л:	
топливного бака . . . . .	90

системы охлаждения двигателя с теплообменником . . . . .	23
системы смазки двигателя . . . . .	8
картера коробки передач . . . . .	3
картера коробки отбора мощности . . . . .	2,8
картера заднего моста . . . . .	8,2
фильтра воздушного . . . . .	0,55
картера рулевого механизма . . . . .	0,5
картера вала насоса пожарного . . . . .	0,9
Основные данные для регулировок и контроля:	
зазор между клапанами и коромыслами на холодном двигателе для впускного/выпускного клапанов, мм . . . . .	0,25/0,3
зазор между контактами прерывателя, мм . . . . .	0,3—0,4
зазор между электродами свечей, мм . . . . .	0,8—0,9
свободный ход педали сцепления, мм . . . . .	35—45
свободный ход педали тормоза, мм . . . . .	8—14
схождение колес, мм . . . . .	1,5—3
нормальный прогиб ремней, мм:	
привода вентилятора под действием усилия 4 кг . . . . .	10—15
привода генератора под действием усилия 4 кг . . . . .	10—15
давление масла в системе смазки прогретого двигателя при 1000 об/мин, кгс/см <sup>2</sup> . . . . .	2,5—4
падение вакуума насосной установки, мм рт. ст./мин . . . . .	40
нормальная температура охлаждающей жидкости, °С . . . . .	80—85
зазор между уплотнительными кольцами корпуса и рабочим колесом насоса, мм . . . . .	0,3—0,8
осевой зазор в конических подшипниках промежуточного и ведомого валов коробки отбора мощности, мм . . . . .	0,03—0,05
Габаритные размеры, мм:	
длина . . . . .	7000
ширина . . . . .	2350
высота . . . . .	2670
Масса с полной нагрузкой, кг . . . . .	6980
Распределение массы с нагрузкой по осям, кг:	
на переднюю . . . . .	1515
на заднюю . . . . .	5465

Примечание. Остальные параметры шасси даны в приложении.

Автоцистерна смонтирована на шасси грузового автомобиля ГАЗ-53А грузоподъемностью 4000 кг.

Кабина водителя — металлическая, двухместная, оборудована вентиляцией, отоплением и устройством для обмыва ветрового стекла. Трехместная металлическая кабина боевого расчета жестко соединена с кабиной водителя и сообщена с ней проемом.

За кабиной боевого расчета установлена на шести опорах цистерна для воды, сваренная из листовой стали. По обе стороны цис-

терны, на специальных кронштейнах, размещены тумбы, образующие кузов.

В задней части автоцистерны тумбы образуют отсек, в котором размещены насосная установка, контрольные приборы, механизм управления сцеплением, дроссельной заслонкой карбюратора двигателя и газоструйным вакуум-аппаратом.

В зимний период цистерна, насосный отсек и кабина боевого расчета обогреваются выхлопными газами двигателя.

На автоцистерне установлен пожарный насос ПН-40УА\*.

Для подачи воды и пенной эмульсии служит система водопенных коммуникаций, состоящая из трубопроводов и запорной арматуры.

Привод насоса осуществляется дополнительной силовой передачей, которая состоит из коробки отбора мощности и двух карданных валов.

Коробка отбора мощности (рис. 2) встроена в карданную передачу базового шасси, идущую от коробки передач к заднему мосту автоцистерны. Она передает крутящий момент к заднему (ведущему) мосту или к пожарному насосу. Коробка состоит из неразъемного чугунного корпуса, трех косозубых шестерен, находящихся в постоянном зацеплении, и четырех валов, вращающихся на шарикоподшипниках.

Первичный вал вращается на двух подшипниках: шариковом № 50408, установленном в передней стенке корпуса, и роликовом № 64706, смонтированном в отверстии вторичного вала. В средней части вала, на шлицах, установлена скользящая шлицевая муфта (каретка) включения привода заднего моста или пожарного насоса. Передний конец вала заканчивается фланцем для присоединения карданного вала № 66-2201010.

Вторичный вал с шлицевым венцом вращается на двух шариковых подшипниках № 212 и 50408. К фланцу вторичного вала крепится доработанный карданный вал № 66-2201010 привода заднего моста.

Ведущая шестерня, изготовленная как одно целое с шлицевым венцом, на роликовом подшипнике № 864911 свободно вращается на первичном валу. Промежуточный и ведомый валы вращаются на конических роликовых подшипниках № 7307, которые регулируются путем подбора толщины прокладок под крышками подшипников. Ведомый вал заканчивается фланцем, к которому присоединяется карданный вал привода насоса № 53-220010.

В боковой крышке коробки смонтирован механизм переключения, состоящий из вилки, ползуна с фиксатором и направляющего стержня. Механизм переключения имеет три фиксированных положения: включен задний мост, нейтральное и включен привод пожарного насоса. Механизмом переключения управляют рычагом из кабины водителя.

\* Конструкция и работа насоса даны в описании машины «Автоцистерна пожарная АЦ-30(66), модель 146».

Первоначальное заполнение водой всасывающей линии и насоса при заборе воды из водоема осуществляется вакуумной системой, которая состоит из газоструйного вакуум-аппарата, работающего за счет энергии выхлопных газов двигателя, вакуум-клапана и привода. Газоструйный вакуум-аппарат вмонтирован в выхлопной тракт двигателя и соединен трубопроводом с вакуум-клапаном, установленным на корпусе насоса. Рычаг управления вакуум-аппаратом размещен в насосном отсеке. В выхлопном тракте смонтирова-

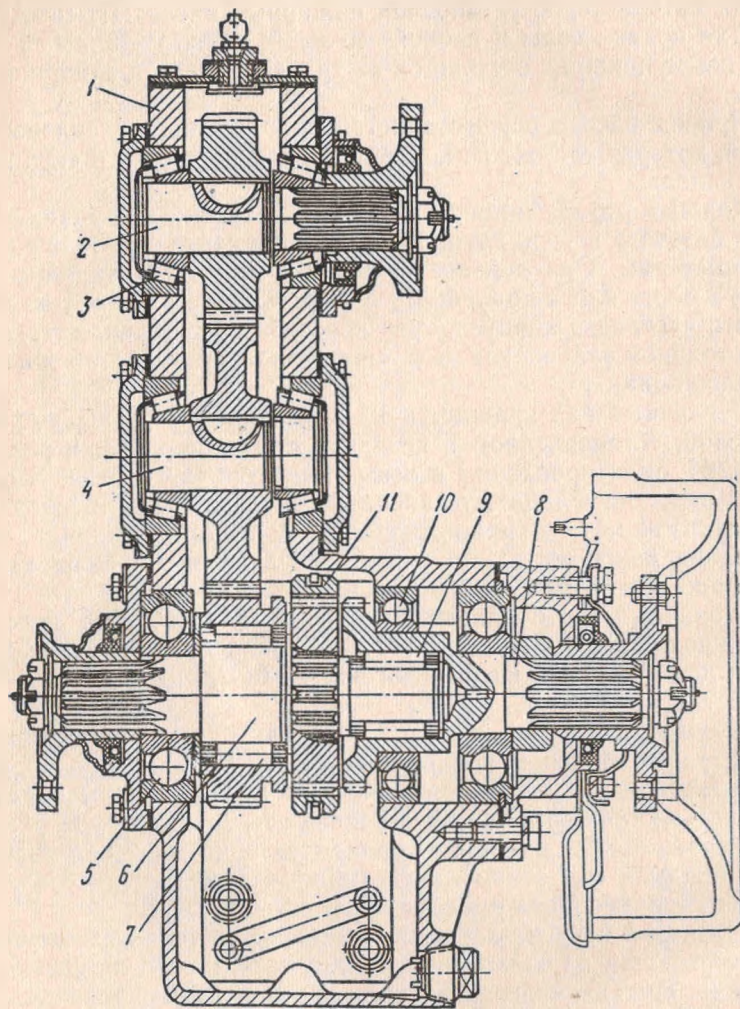


Рис. 2. Коробка отбора мощности:

1 — корпус; 2 — вал ведомый; 3 — роликоподшипник № 7307; 4 — ось промежуточная; 5 — шарикоподшипник № 50408; 6 — вал первичный; 7 — роликоподшипник № 84911; 8 — вал вторичный; 9 — роликоподшипник № 64706; 10 — шарикоподшипник № 212; 11 — каретка муфты

на также газовая сирена, рычаг управления которой расположен в кабине водителя.

При работе на привод насоса система охлаждения двигателя при температуре окружающего воздуха выше 10°C не обеспечивает достаточный отвод тепла. Для дополнительного охлаждения в нее последовательно включен теплообменник. Он установлен перед входом охлаждающей жидкости в радиатор и представляет собой резервуар, внутри которого вмонтирован змеевик, соединенный трубопроводом с нагнетающей и всасывающей полостями насоса. Такая комбинированная система охлаждения обеспечивает нормальный тепловой режим двигателя при непрерывной работе насосной установки на номинальном режиме при температуре окружающего воздуха около 35°C.

Для обеспечения нормального температурного режима работы коробка перемены передач и коробка отбора мощности включены в систему дополнительного охлаждения и имеют теплообменники. Топливный бак оборудован системой орошения водой, которая включается при повышенных температурах окружающего воздуха.

Помимо электрооборудования базового шасси, которое полностью сохранено, на автоцистерне установлены два маяка проблесковых синего цвета, боковой прожектор, фара задняя для освещения места работы оператора и водоема в ночное время, противотуманные фары для освещения дороги при тумане, в дождь или снегопад, плафоны освещения кабины боевого расчета и насосного отсека.

В насосном отсеке расположен дублирующий указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя.

В отсеках кузова, в кабинах водителя и боевого расчета, в насосном отсеке и на крыше автоцистерны размещено следующее комплектующее пожарное оборудование и инструмент:

рукава всасывающие (ГОСТ 8496—57) с соединительной арматурой (ГОСТ 12964—67):	
гр. I тип В Ø 125 мм . . . . .	2
гр. II тип В Ø 75 мм . . . . .	2
шланг для работы на пенообразователе от посторонней емкости .	1
рукава пожарные напорные льняные усиленные длиной 19—26 м (ГОСТ 472—50) с соединительной арматурой (ГОСТ 2217—66):	
Ø 51 мм . . . . .	6
Ø 66 мм . . . . .	3
Ø 77 мм . . . . .	8
рукав пожарный полукапроновый прорезиненный нормальный Ø 77 мм (ТУ 1801—68) с соединительной арматурой (ГОСТ 2217—66)	2
лестница трехколенная ручная металлическая Л-60 (ТУ 22-1273—68)	1
лестницы:	
ЛП (ГОСТ 8556—72)	1
ЛШ (ГОСТ 8556—72)	1
колонка пожарная КП	1
гидроэлеватор Г-60 (ГОСТ 7499—71)	1
разветвление РТ-70 (ГОСТ 8037—66)	1
сетка СВ-125 (ГОСТ 12963—67)	1



генератор ГВП-600 (ГОСТ 51061—71)	2
огнегаситель ОУ-2 (ТУ 22-2394—71)	1
стволы:	
РСК-50 (ГОСТ 9923—67)	2
РС-70 (ГОСТ 9923—67)	2
водосборник ВС-125 (ГОСТ 14279—69)	1
головки соединительные:	
ГП-70×50 (ГОСТ 2217—66)	2
ГП-80×70 (ГОСТ 2217—66)	1
ключ 150 (ГОСТ 14286—69)	2
зажим 80 (ГОСТ 2071—69)	4
крюк для открывания крышки гидранта Н8	1

Все оборудование надежно закреплено специальными зажимами, обеспечивающими быстрый и удобный съем его.

В качестве основного антикоррозионного покрытия применяют эмали по грунту. Внутренняя поверхность цистерны для воды покрыта эпоксидной эмалью или двумя слоями каменноугольного лака по грунту. Внешние детали хромированы.

Гарантийный срок работы насоса и всех агрегатов без разборки и ремонта 300 ч.

Завод-изготовитель гарантирует исправную работу автоцистерны в течение 12 месяцев со дня ввода автоцистерны в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода при условии соблюдения требований инструкции по эксплуатации и безвозмездно заменяет узлы и детали, пришедшие в негодность по его вине.

При профилактических осмотрах и текущем ремонте проверяют состояние всех узлов и деталей и при необходимости заменяют их.

#### Номенклатура запасных частей к автоцистерне

Наименование сборочных единиц	Обозначение (№ чертежа)
Коробка отбора мощности	107-00-00
Корпус коробки отбора мощности	107-00-01
Шестерня ведомая, $z = 26$ , $z = 3,5$	107-00-09
Вал ведущий	107-00-13
Вал ведомый	107-00-22
Колесо зубчатое промежуточное, $z = 38$	107-00-24
Теплообменник в сборе	104-19-01-00
Вакуум-аппарат газоструйный	19М-11-01-00
Сирена газовая в сборе	19М-11-02-00
Вакуум-клапан в сборе	99-11-16-00
Насос ПН-40У с коллектором в сборе	41-00-00Б
Задвижка в сборе	41-01-00
Кольцо уплотнительное	40-00-17
Вал насоса	40-00-21
Стакан уплотнительный в сборе	40-05-00
Колесо рабочее	40-10-02

Рабочие чертежи автоцистерны разработаны конструкторским бюро пожарных машин прилуцкого производственного объедине-

ния «Противопожарное оборудование» ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

Серийное производство — с 1971 г.

Изготовитель — Варгашинский завод противопожарного оборудования ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

### **АВТОЦИСТЕРНА ПОЖАРНАЯ АЦ-40(130), МОДЕЛЬ 63А (ТУ 22-3861—76)**

Автоцистерна (рис. 1) предназначена для тушения пожаров водой из цистерны или от внешнего водосточника и воздушно-механической пеной с использованием вывозимого пенообразователя или с забором его из посторонней емкости, а также для доставки к



Рис. 1. Автоцистерна пожарная АЦ-40(130), модель 63А

месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования, воды и пенообразователя.

Запаса привезенной воды (2100 л) достаточно для работы стволом со sprыском диаметром 13 мм в течение 8—9 мин при напоре насоса 60—80 м вод. ст., запас пенообразователя (150 л) позволяет получить около 35 м<sup>3</sup> пены кратностью 10. Пенообразователь можно также забирать из посторонней емкости или цистерны для воды, заполненной пенообразователем, при работе от внешнего водосточника. В этом случае, используя запас воды, можно получить около 500 м<sup>3</sup> пены.

Автоцистерна представляет собой самостоятельную универсальную тактическую единицу. Высокие ходовые качества, запас воды, пенообразователя и пожарного оборудования, надежность в экс-