

Ф. В. СУХОРУКОВ, В. Н. СИБИРЯКОВ, Я. А. СОЛОМОНИК,
И. Е. ВОРОБЬЕВ, И. Н. ВАСИКОВ

П. 2-5
ПЧ 6

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

75280



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
Москва — 1965

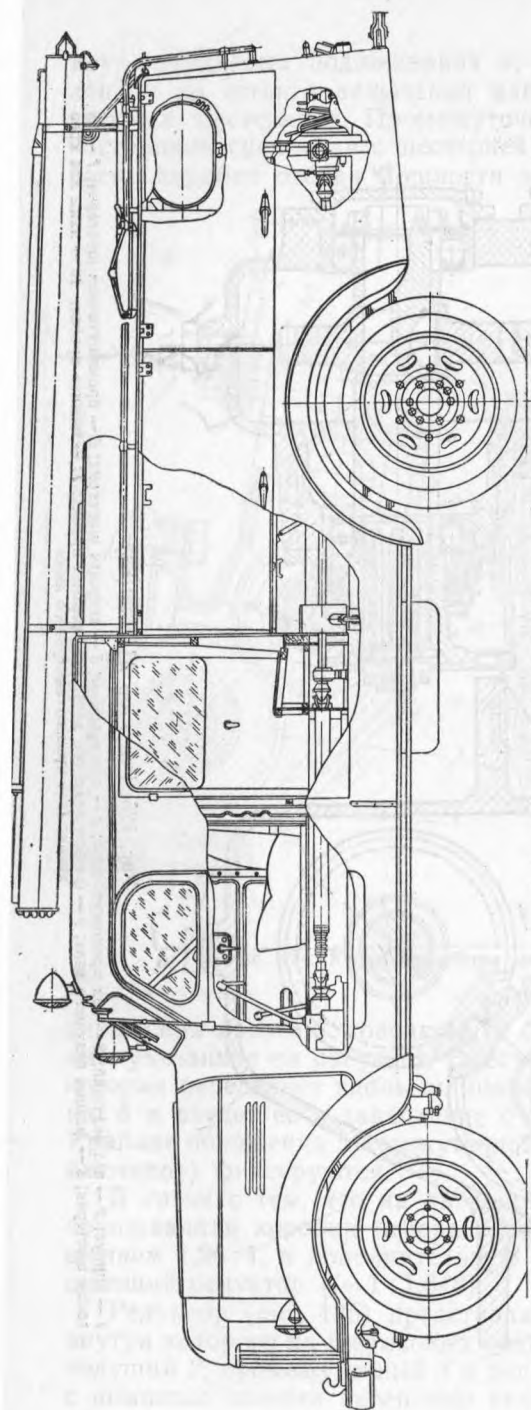


Рис. 126. Автоцистерна АЦ-30 (164) модели 53

ведомая 7 шестерни. Перемещение шестерен в осевом направлении предотвращается упорными кольцами, стопорными шайбами и гайками. Пробка 10 служит для заливки, а пробка 11 — для спуска масла. Контрольный уровень масла (ниже его работа редуктора запрещается) определяется специальной пробкой.

Вакуумная система, газовая сирена и система дополнительного обогрева как на АЦ-20, так и на АЦП-20 одинаковы. Редуктор дополнительно охлаждается теплообменником змеевико-вого типа.

Дополнительное электрооборудование как АЦ-20, так и АЦП-20 устроено одинаково, но на АЦ-20 нет лишь указателей уровня воды.

С 1963 г. выпускается аналогичная авиацистерна под маркой АЦП-20 (63) модели 19М, которая в отличие от модели 19 оборудована металлическим кузовом.

Автоцистерна АЦ-30 (164) модели 53 (рис. 126) состоит из тех же основных узлов, что и автоцистерна АЦ-20. АЦ-30 отличается от АЦ-20 устройством агрегатов. Кузов АЦ-30 устроен так же, как и кузов АЦ-20. Но размеры кузова АЦ-30 увеличены; цистерна емкостью 1950 л крепится к ланжеронам шасси с по-

мощью двух продольных лап шестью струбцинами; указатель уровня воды отсутствует. Цистерна смонтирована на шасси, имеющем большую грузоподъемность и мощность двигателя, что позволило увеличить емкость цистерны, вывозить большее количество противопожарного оборудования, а в насосном отделе-нии установить центробежный насос ПН-30К.

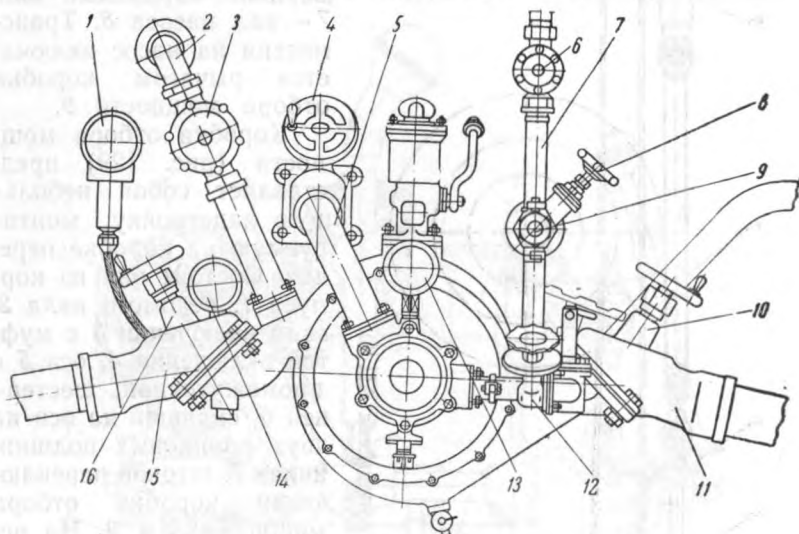


Рис. 127. Схема водопенных коммуникаций

Приведенную на рис. 127 схему водопенных коммуникаций можно считать типовой для всех пожарных автомобилей с такими насосами. Цистерна сообщается трубопроводом 5 со всасывающей полостью насоса; трубопровод перекрывается вентилем 4. Цистерна наполняется водой по трубопроводу 2 при открытом вентиле 3. Пенообразователь в смеситель 12 может подаваться или из пенобака по трубопроводу 7 с вентилем 6, или из цистерны по трубопроводу 9 с вентилем 8. Работу насоса контролируют по манометру 14, вакуумметру 13 и тахометру 1. В рукавные линии вода может подаваться через выкидные патрубки насоса 11 и 15 с вентилями 10 и 16.

На задней стенке кузова автоцистерн первых выпусков устроено крепление для рукавной съемной катушки РК-3, на которую можно намотать семь прорезиненных рукавов. На АЦ-30(164) модели 53 последующих выпусков задняя съемная рукавная катушка не устанавливается.

Передача крутящего момента на автоцистерне АЦ-30 осуществляется по следующей схеме (рис. 128): механизм сцепления 1 — коробка перемены передач 2 — коробка отбора мощно-

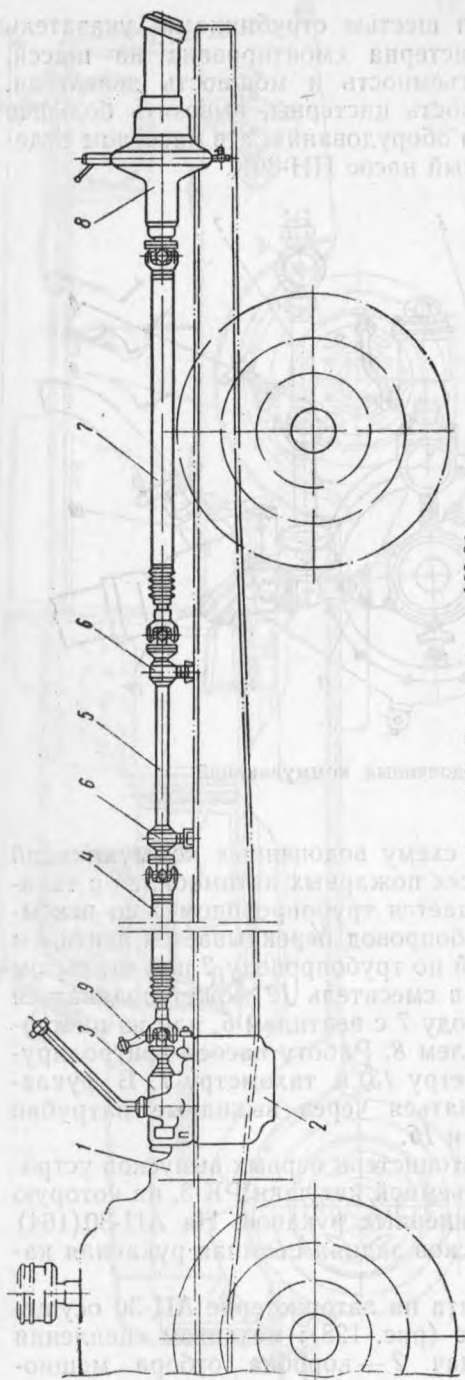


Рис. 128. Трансмиссия АЦ-30

сти 3 — верхний передний карданный вал 4 — промежуточный вал 5, покоящийся в двух радиально-сферических подшипниках 6, — задний верхний карданный вал 7 — вал насоса 8. Трансмиссия на насос включается рычагом коробки отбора мощности 9.

Коробка отбора мощности (рис. 129) представляет собой небольшую надстройку, монтируемую на коробке передач. Состоит она из корпуса 1, ведомого вала 2, вала включения 3 с муфтой включения 4, оси 5 с промежуточной шестерней 6, сидящей на оси на двух роликовых подшипниках 7, штоков переключения коробки отбора мощности 8 и 9. На ведомом валу с помощью шпонки укреплен ведомая шестерня 10. Опирается ведомый вал на два шариковых подшипника. Вал включения передним концом опирается на скользящий подшипник, впрессованный в торец ведомого вала, а задним — на шариковый, укрепленный в корпусе. Муфта включения с помощью вилки 11 может свободно перемещаться по шлицам на переднем конце вала 3. Задний конец ведомого вала 2 имеет зубчатый венец. Ведомая и промежуточная шестерни и шестерня 12 коробки отбора мощности

находятся в постоянном зацеплении. Для включения трансмиссии на насос нужно рычаг коробки отбора мощности 13 потянуть «на себя». Тогда рычаг 8 с вилкой 11, а следовательно, и муфта включения 4 подадутся вперед. Муфта включения войдет в зацепление с зубчатым венцом 14 ведомого вала 2. В этом случае крутящий момент от двигателя через шестерню первичного вала 12 коробки передач, промежуточную и ведомую шестерни,

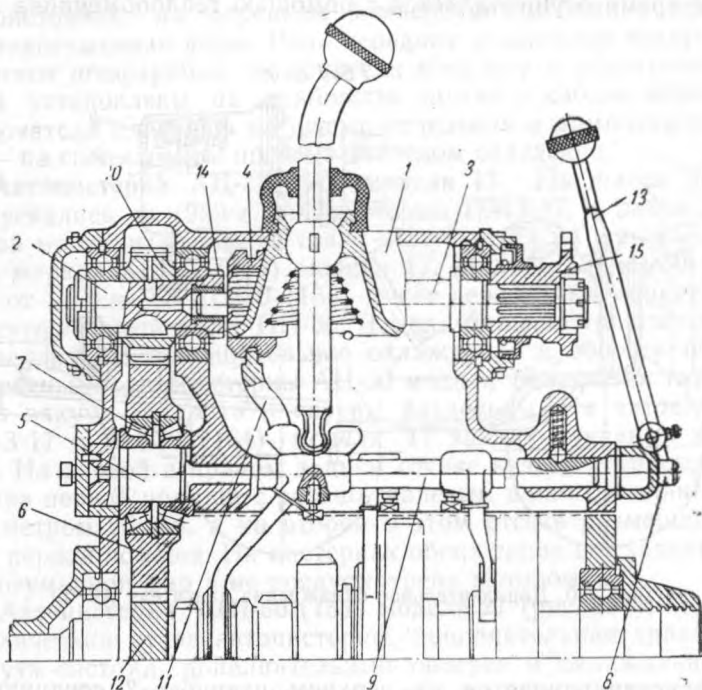


Рис. 129. Коробка отбора мощности АЦ-30

ведомый вал и муфту включения будет передан на вал включения, через фланец 15 — на карданные валы трансмиссии, а с них — к центробежному насосу ПН-30К.

Работа насоса управляется с помощью рычагов сцепления и газа, установленных в насосном отделении.

Вакуумная система, система дополнительного обогрева и газовая сирена на АЦ-30 устроены почти так же, как эти детали автоцистерны АЦ-20. На АЦ-30 обогревательная батарея в кабине не ставится. Особенностью АЦ-30 является также и то, что коробки газоструйного вакуум-аппарата и сирены объединены. К одному и тому же корпусу присоединены сирена и сопло с диффузором. При подаче тревожного сигнала заслонка поворачивается таким образом, что выход отработанных газов в глу-

шитель прекращается и весь газовый поток направляется к сирене, при этом заслонка газоструйного вакуум-аппарата предотвращает выход газов в диффузор. При заборе воды заслонка сирены остается на месте, а заслонка вакуум-аппарата, поворачиваясь, открывает путь газам в вакуум-аппарат и закрывает выход в глушитель.

Дополнительное охлаждение двигателя АЦ-30 (рис. 130) в летнее время осуществляется с помощью теплообменника 1, ко-

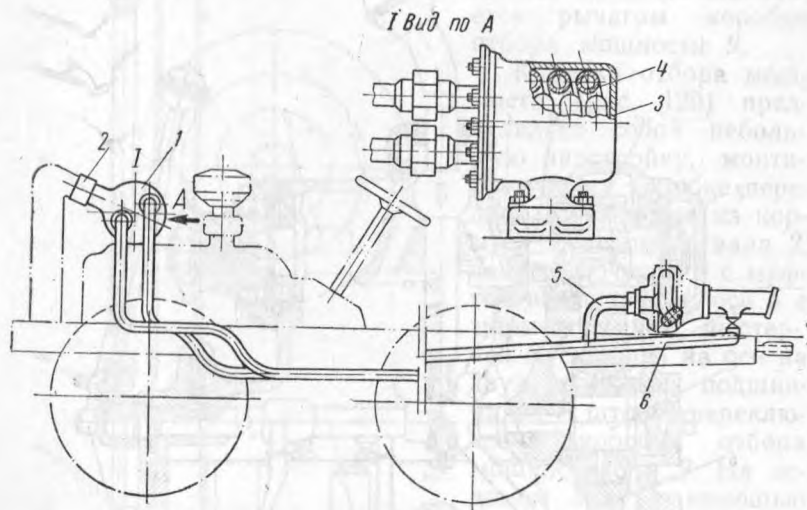


Рис. 130. Дополнительное охлаждение двигателя АЦ-30

торый устанавливается на верхнем патрубке 2, соединяющем рубашку охлаждения с радиатором. Теплообменник представляет собой тонкостенный резервуар 3, внутри которого помещен змеевик 4. Змеевик трубкой 5 соединен с напорным, а трубкой 6 — со всасывающим патрубком центробежного насоса. Обе трубки могут перекрываться вентилями. Для включения системы дополнительного охлаждения нужно открыть вентили на трубках. Холодная вода из напорного патрубка центробежного насоса поступит в змеевик теплообменника, а оттуда — во всасывающий патрубок. Горячая вода, двигаясь из рубашки охлаждения двигателя в радиатор, пройдет через теплообменник и, соприкасаясь с холодными стенками змеевика, частично охладится. Охлаждение продолжается и в радиаторе, откуда вода снова поступит в рубашку двигателя. В зимнее время эту систему отключают. Для этого отвертывают штуцеры на трубках 5 и 6, спускают воду и продувают трубки сжатым воздухом.

Дополнительное электрооборудование АЦ-30 состоит из про-

жектора, задней, мигающей и противотуманной фар, плафонов в кабине боевого расчета и насосном отделении, задних указателей поворота, лампочки подсветки вакуум-крана, штепсельной розетки для включения переносной лампы, предохранителей и выключателей приборов дополнительного оборудования.

В отличие от рассмотренных автоцистерн на АЦ-30 установлена на кузове задняя фара, освещающая место пожара или водосточник; на переднем бампере автомобиля установлена противотуманная фара. Роль передних указателей поворота выполняют подфарники. Выключатели всех фар и указателей поворота установлены на приборном щитке в кабине водителя, а выключатели плафонов насосного отделения и лампочки подсветки — на специальном щитке в насосном отделении.

Автоцистерна АЦ-30(164) модели 17. На шасси ЗИЛ-150 выпускались до 1959 г. автоцистерны ПМЗ-17, а затем с некоторой модернизацией они стали выпускаться на шасси ЗИЛ-164 под маркой АЦ-30 (164) модели 17. Модель 17 АЦ-30 в отличие от модели 53 АЦ-30 (164) имеет деревянный каркас кузова и центробежный насос ПН-30. Дополнительная трансмиссия, вакуум-система, дополнительное охлаждение и обогрев почти не изменены. У автоцистерн АЦ-30 модели 17 коробки газоструйного вакуум-аппарата и sireны раздельны. На автоцистернах ПМЗ-17 и АЦ-30 (164) модели 17 задних рукавных катушек нет. На первой в правом заднем отсеке кузова установлена катушка первой помощи с резино-тканевым шлангом длиной 40 м и диаметром 25 мм, а на второй в этом отсеке размещается рукав первой помощи. На цистернах обоих типов нет задней и противотуманной фар и не предусмотрена мотопомпа.

Автоцистерна АЦП-30 (157) модели 27 (рис. 131). Цельнометаллический кузов автоцистерны, дополнительная трансмиссия, вакуум-система, дополнительный обогрев и охлаждение, газовая сирена и цистерна устроены так же, как эти детали АЦ-30 (164) модели 53.

По сравнению с описанными автоцистернами главное преимущество автоцистерны АЦП-30 заключается в ее повышенной проходимости. Наличие трех ведущих мостов, а также возможность повышать проходимость автомобиля изменением давления в шинах позволяют использовать автоцистерны этого типа в сельской местности, на грунтовых дорогах. Преимуществом является также то, что пожарные автомобили, оборудованные на шасси ЗИЛ-157, могут двигаться без замены колеса при проколе камеры. Изменение давления в шинах, а также подача воздуха в поврежденные камеры обеспечиваются системой регулирования воздуха в шинах.

Автоцистерны МАЗ-205 (рис. 132) выпускаются двух типов: модель ЦА и модель ЦБ. На первых выпусках автоцистерн этого типа устанавливался центробежный насос ПН-45, поэтому им присваивалась марка АЦ-45 (М205). Затем стали устанавливать