

При расчете обогрева мы предполагали, что бак первой помощи свободно омывается воздухом температурой -25°C ; на самом деле он находится внутри кузова; следовательно теплоотдача его уменьшается и обогрев будет действительным при температуре ниже -25°C .

В летнее время обогревательная труба перекрывается, а в остальное время приток газа регулируется заслонкой, приводимой в действие из кабинки шофера.

ЛИТЕРАТУРА

1. ОСТы 5144 и 7613.
2. Руководство по обслуживанию и уходу за автонасосами «ГАЗ-АА» и «ЗИС-11», изд. МЗДПМ, 1937 г.
3. Е. А. Чудakov. «Расчет автомобиля», изд. 1936 г.

ГЛАВА XI

ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

§ 67. Пожарные автоцистерны

Автонасос, являясь совершенной пожарно-тактической единицей в условиях города, бывает мало пригоден для местностей с неудовлетворительным водоснабжением, так как емкость его бака первой помощи обычно не превышает 300—350 л. Увеличение емкости бака первой помощи до 2 000—4 000 л за счет частичного сокращения обслуживающего боевого расчета и пожарного оборудования, превращает автонасосы в автоцистерну. Таким образом, автоцистерна представляет собой автомобиль, снабженный водяным насосом, цистерной для воды и небольшим количеством пожарного оборудования.

У нас пожарные автоцистерны производятся на заводе «Промет» в Ленинграде, заводе пожарных машин в Москве и заводе противопожарного оборудования в Краснодаре.

1. Автоцистерна «ЦУПБ» завода «Промет». Этот агрегат состоит из следующих узлов: шасси автомобиля, цистерны для воды, водяного насоса, трубопроводов с арматурой, трансмиссии от двигателя автомобиля к насосу, сиденья для бойцов и крепления оборудования (рис. 362 и 363).

Шасси стандартное «ЯГ-6» грузоподъемностью 5 т с двигателем «ЗИС-5», причем компрессор для накачки шин перенесен с правой стороны на левую.

Цистерна для воды *1* имеет емкость 4 000 л, и изготовляется сварной из листового 5-миллиметрового железа с днищами толщиной 6 мм. Две поперечные перегородки из железных листов с отверстиями предупреждают толчки воды, возникающие при ее быстром перемещении с одного конца цистерны в другой во время езды по неровной дороге. В передней части цистерны снизу приварен отстойник с фильтром, через который очищенная вода из цистерны поступает в трубопровод. В задней части цистерны приварен грязевик со спускной трубой и краном. Сверху в передней части цистерны находится лаз *2*, к крышке которого приварены воздушные трубки. Уровень воды в цистерне определяется по шкале поплавкового указателя, наблюдаемой через смотровое отверстие *3* в заднем днище. С правой стороны цистерны приварен патрубок 4 диаметром 3 дюйма для наполнения цистерны от гидранта. Контрольная трубка предупреждает перелив воды в цистерну.

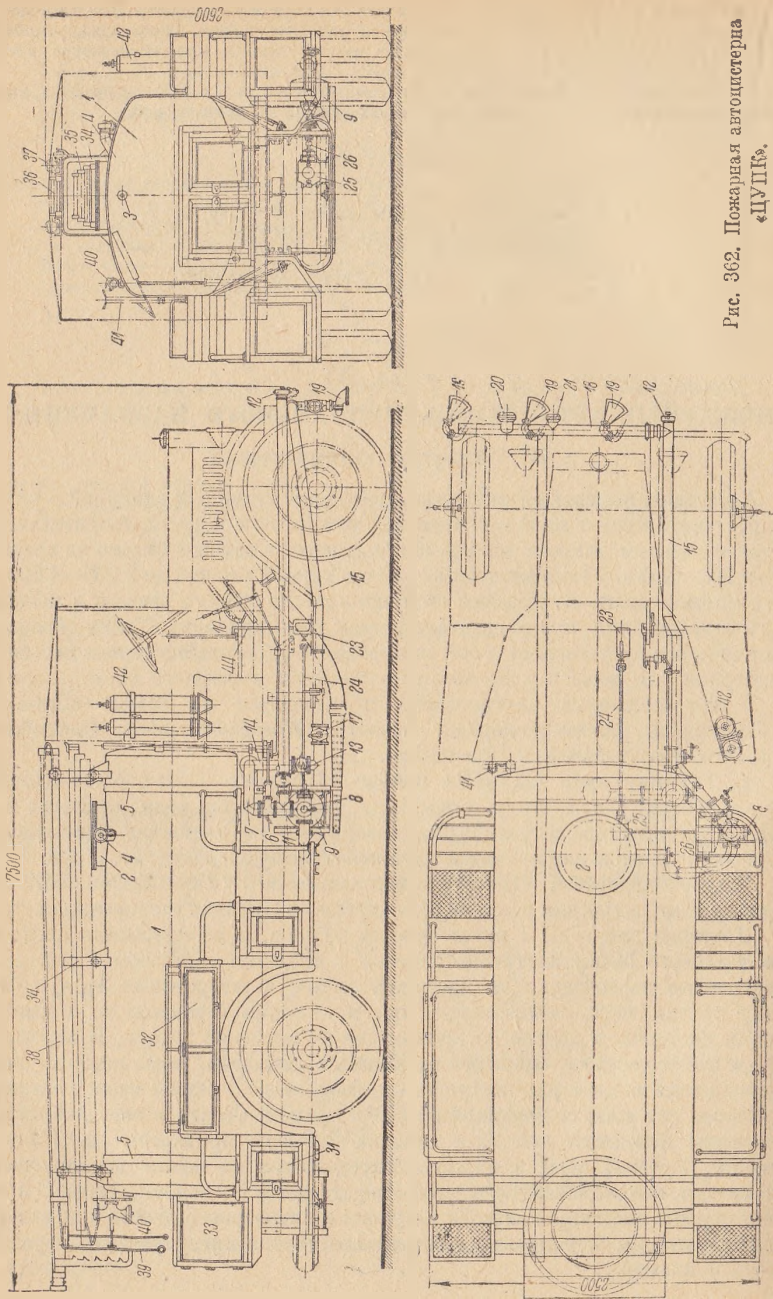


Рис. 362. Пожарная автоцистерна
«ЦУПК».

Опорной базой для цистерны являются четыре кронштейна с деревянными подушками, покоящихся на лонжеронах шасси, кроме того, цистерна притянута к лонжеронам при помощи двух стяжек 5.

Водяной насос — центробежный, двухступенчатый с шибберным вакуум-аппаратом типа насоса сельской мотопомпы.

Производительность насоса около 600 л/мин., при 3 000 об./мин.; передаточное отношение между валом двигателя и валом насоса 1,8. Шук в ход и управление насосом производится из кабины шофера.

Цистерна соединена со всасывающим и нагнетательным пространством насоса при помощи трубопровода, состоящего из ряда труб диаметром 2 1/2 дюйма и четырех водяных задвижек. Одна из задвижек 6 является пружинной; она перекрывает трубу 7, ведущую от цистерны 1 к всасывающему патрубку 8 на-

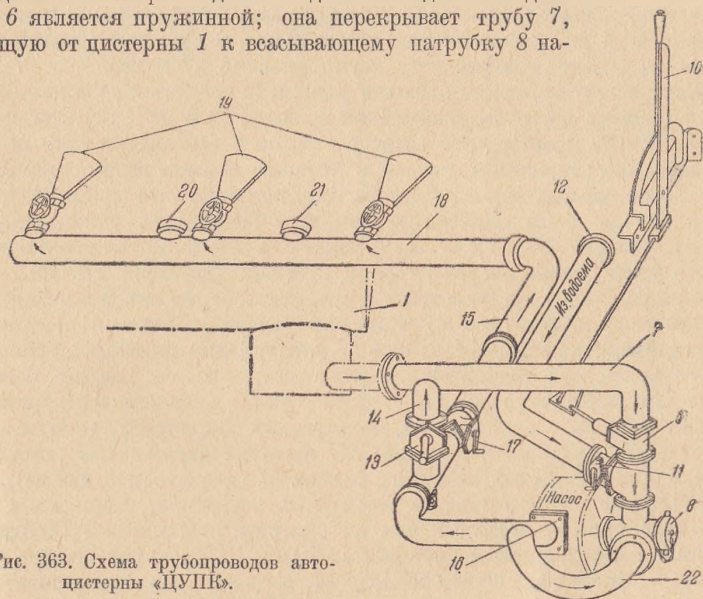


Рис. 363. Схема трубопроводов автоцистерны «ЦУШК».

соса 9 и приводится в действие рычагом управления 10, помещенным в кабине шофера. Другие три задвижки нормального типа; задвижка 11 перекрывает трубу, ведущую от переднего присного штуцера 12 к всасывающему патрубку насоса, задвижка 13 перекрывает трубу 14, соединяющую цистерну с нагнетательной трубой 15, ведущей от выкидного штуцера 16 насоса к передней части машины; задвижка 17 перекрывает нагнетательную трубу 15.

Впереди радиатора автоцистерны на поперечной трубе 18 монтируются три форсунки 19, снабженные задвижками и служащие для поливки улиц в обычное время и для дегазации — в условиях ПВО. Кроме того, на поперечной трубе монтируются два выкидных штуцера: из них один, 20, диаметром 1 3/4 дюйма, а другой, 21, диаметром 3 дюйма.

Обводная труба с редуктором 22 соединяет между собой нагнетательное и всасывающее пространство насоса. При повышении давления в выкид-

ной линии выше расчетного (4 атм.), клапан редуктора, преодолевая сопротивление пружины, откроется и пропустит воду из нагнетательного пространства во всасывающее.

Дополнительная трансмиссия к насосу сочленяет коробку передач с насосом и состоит последовательно из дополнительной коробки отбора мощности 23 ($i=0,6$), продольного карданного вала 24, конического редуктора 25 ($i=3$) и поперечного карданного вала 26. Продольный карданный вал трубчатый и снабжен по концам жесткими карданами, поперечный же карданный вал сплошного сечения и снабжен по концам мягкими карданами.

Ввиду того, что автоцистерна может работать как обычный автонасос, двигатель снабжается добавочным охлаждением. Согласно схеме (рис. 364) холодная вода из нагнетательной трубы насоса в рубашку двигателя поступает по отводу, снабженному двумя кранами 27 и 28.

Далее нагретая вода из рубашки двигателя отводится во всасывающий патрубок насоса по трубе, снабженной кранами 29 и 30. Открытие кранов 27, 28, 29 и 30 производится последовательно и немедленно один за другим; задержка открытия кранов 29 и 30 может вызвать разрыв радиатора. За 1—2 мин. до окончания работы насоса дополнительное охлаждение двигателя должно быть выключено, для чего необходимо последовательно закрыть краны 30, 29, 28 и 27. Нарушение порядка закрытия кранов может вызвать утечку воды из радиатора и рубашки двигателя в насос.

На автоцистерне предусмотрено 8 чел. команды, из них 2 в кабине шофера (включая шофера) и 6 в кузове, причем посадка боковая поперечная. Под сиденьями помещаются ящики 31 для укладки выкидных рукавов и другого пожарного снаряжения. Кроме того, имеются еще два боковых ящика 32 и задний ящик 33 для укладки рукавов и шанцевого инструмента. На трех стойках с роликами 34, приваренных к цистерне, укладываются трехколесная выдвигная лестница 35, лестница-штурмовка 36, лестница-палка и два 4-метровых забирных рукава 37 (диаметром 3 дюйма), причем последние укладываются в деревянных лотках 38, снабженных замками 39 с приспособлениями для их быстрого стаскивания. Стендер 40 крепится с левой стороны цистерны замками. За кабиной шофера слева крепится замок гидропульт-костыль 41, а справа два огнетушителя 42. К заднему днищу цистерны приварены две трубки для факелов. Под ящиком 31 помещается запасное колесо.

Работа автоцистерны на пожаре протекает следующим образом:

Пуск насоса (рис. 362). Рычаг скоростей ставится в нейтральное положение; рычаг 10 пружинной задвижки 6 должен быть наклонен вперед, при этом задвижка закрыта; далее выжимается сцепление и поворотом рычага 44 на себя включается дополнительная коробка насоса, одновременно воздействием на дроссельную заслонку увеличивается число оборотов двигателя; затем пружинная задвижка 6 открывается.

После этого шофер переходит к насосу, открывает задвижку 17 и одновременно следит за тем, чтобы задвижки 11 и 13, а также заглушки приемных штуцеров, были закрытыми.

При заборе воды из водоема к одному из приемных штуцеров переднему или боковому присоединяют забирной рукав и, убедившись в том, что все задвижки и заглушки закрыты, включают вакуум-аппарат. После появления воды из контрольной трубки открывают задвижку 17

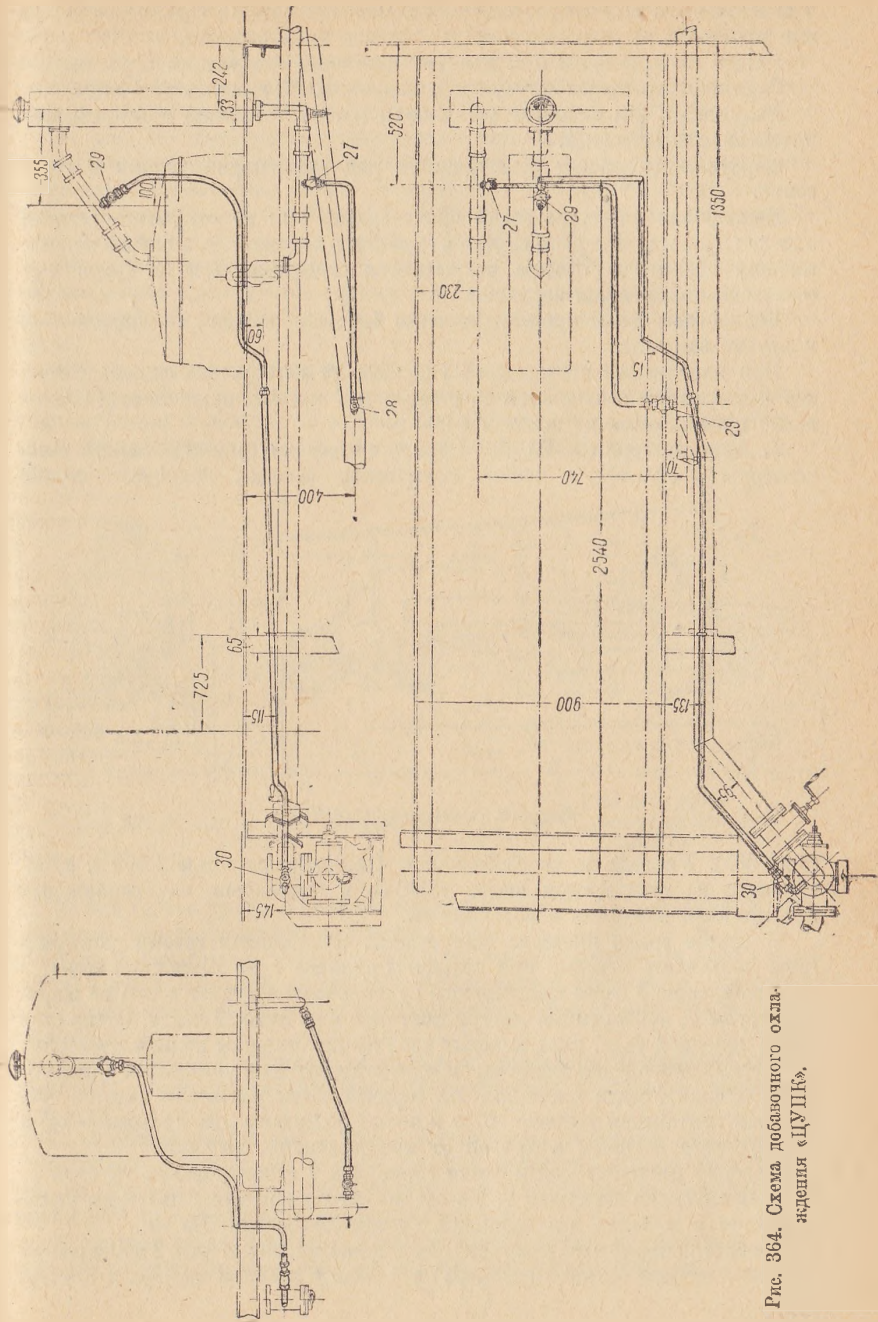


Рис. 364. Схема добавочного охлаждения «ЦУПК».

и одновременно выключают вакуумаппарат. При подсосе воды через передний приемный штуцер задвижка 11 должна быть открыта.

Работа автоцистерны при поливке протекает следующим образом.

Открываются краны форсунок и задвижка 17, включается в ход насос.

Включается 2-я скорость автомобиля (около 7 км/час) и открывается пружинная задвижка 6.

Форунки допускают установку их под различными углами к горизонту.

Наполнение цистерны водой производится или из открытого водоема или из гидранта. В первом случае пускается в ход насос и, в случае использования переднего штуцера, открываются задвижки 11 и 13. После подсоса воды закрывается задвижка 13.

Если подсос воды происходит через боковой штуцер, то задвижка 11 и другие закрыты.

При наполнении цистерны из гидранта на него устанавливается стелдер и последний сочленяется со штуцером 4 мягким рукавчиком. Наполнение производится до отметки 4 000 л.

2. Автоцистерна «ЗИС-5». Наряду с заводом «Промет» пожарные автоцистерны выпускаются также Московским заводом пожарных машин

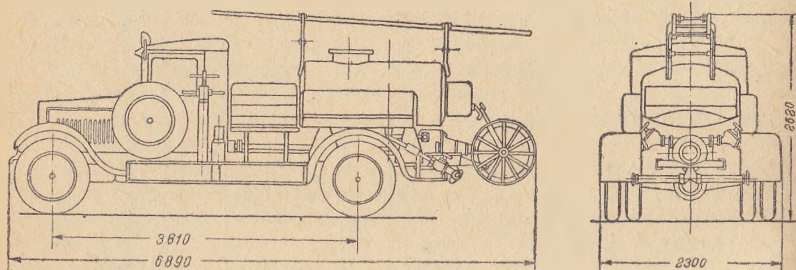


Рис. 365. Автоцистерна «ЗИС-5».

(рис. 365). Укажем на ее особенности. Цистерна емкостью 1 500 л смонтирована на стандартном шасси «ЗИС-5» и закреплена на специальных кронштейнах хомутами и растяжками.

В зимнее время цистерна обогревается выхлопными газами двигателя (рис. 366), часть которых при открытом клапане 1 из выхлопной трубы 2 по ответвлению 3 через специальный сухопарник поступает в четыре жаровых трубы 4, приваренных внутри цистерны к ее нижней части. Отдав свое тепло холодной воде, газы выходят наружу под нижним концом цистерны.

Степень наполнения цистерны определяется ртутным указателем уровня 5, установленным сзади цистерны. На верхней части указателя имеется эбонитовая контактная головка 6, к которой подведены два провода — один от звукового сигнала, а другой от индукционной катушки.

Наверху цистерны монтируется горловина 7 с контрольной трубкой 8, а внизу спускная заглушка 9. На особых стойках наверху цистерны укладываются в желобах два забирающих рукава диаметром 100 мм.

На автоцистерне предусмотрено 6 чел. команды, из которых 2 помещаются в кабине шофера (включая шофера) и 4 между кабиной шофера и цистер-