

НКТП — СССР — ГУТАП

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ПОЖАРНЫХ АВТОМАШИН
Филиал ЗИС

517567

ПОЖАРНЫЙ АВТОНАСОС ГАЗ-АА

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ и УХОДУ



948

МОСКВА • 1937



Рис. 1. Общий вид пожарного автонасоса ГАЗ-А 1.

РАЗДЕЛ I

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОНАСОСА ГАЗ-АА

§ 1. Пожарный автомобиль — автонасос ГАЗ-АА представляет собой пожарный двухосный автомобиль, снабженный центробежным насосом высокого давления и пожарным оборудованием на шасси ГАЗ-АА.

Основные размеры в боевой готовности

§ 2 Габарит.

Длина с задней катушкой	5 840	мм
Ширина	2 060	мм
Высота (ненагруженного)	2 400	мм

§ 3. База (расстояние между осями) — 3 340 мм

Ширина колеи по центру покрышек передних колес . . .	1 405	мм
Ширина колеи по центру покрышек задних колес внутреннего ската	1 420	мм

§ 4. Нижние точки автомобиля в боевой готовности на пневматиках 32×6" с давлением в них 2,5 атм.

Передняя ось	275	м.м
Задний мост	200	м.м
Картер маховика	337	м.м
Болт упорной вилки	315	м.м

Боевой готовностью пожарного автомобиля считается наличие на автомобиле пожарной команды, бака первой помощи и наличие всего пожарного оборудования, для которого приспособлены места.

§ 5. Радиус поворота по наружной колее переднего колеса 7,5 м

Наибольший радиус горизонтальной проходимости по крылу 8,0 м

§ 6. Ориентировочный вес автомобиля в боевой готовности — 3800 кг

Распределение веса:

На переднюю ось 930 кг

На задний мост 2870 кг

§ 7. Наибольшее развиваемое давление пожарного насоса — 13 атм.

§ 8. Наибольшая производительность пожарного насоса (в зависимости от полной высоты всасывания) — 1000 лит/мин

§ 9. Наибольшая высота засасывания — 8 м

§ 10. Время засасывания при высоте 8 м и двух всасывающих рукавах diam. 4" — 25 сек.

§ 11. Емкость бака первой помощи — 146 л.

§ 12. Количество мест для посадки:

В кузове 6 мест.

В кабине (вкл. шофера) 2 места.

§ 13. Максимальная скорость в боевой готовности 70 км час.

§ 14. Специальное пожарное оборудование, вывозимое на машине.

- Боковая катушка (с 80 м льняных или пеньковых рукавов — diam. 50 мм каждый) 2 шт.



Рис. 2. Общий вид пожарного автомобиля ГАЗ-АА. (Вид сзади).

- | | |
|--|-----------|
| 2. Задняя откидная катушка на колесах с 60 м про-
резиненных и 100 м брезентовых рукавов diam.
76 мм | 1 шт. |
| 3.* Гайки „РОТТ“ | 16 компл. |
| 4. Приемные рукава с соединительными гайками | 2 „ |
| 5. Стволы металлические с полугайкой „РОТТ“ 65 мм | 2 шт. |
| 6.* Стволы металлические с полугайкой „РОТТ“ 50 мм | 2 „ |
| 7.* Ствол резиновый с металлическим срыском и
полугайкой „РОТТ“ | 1 шт. |
| 8. Спрыски 12, 16, 20, 24 и 28 мм всего | 5 „ |
| 9.* Трехходовый кран с полугайкой „РОТТ“ | 1 „ |
| 10. Приемная сетка с обратным клапаном | 1 „ |
| 11.* Ведро брезентовые | 4 „ |
| 12.* Гидропульт, укомплектованный принадлежно-
стями (рукав приемный 25 мм—1 шт., рукав вы-
брасывающий 25 мм—10 м, полугайка—1 шт.,
ствол 1 шт., сетка приемная—1 шт.) | 1 компл. |
| 13.* Стендер и крючок | 1 шт. |
| 14.* Огнегасители | 2 „ |
| 15.* Лестница штурмовая | 1 „ |
| 16.* Лестница раздвижная трехколенная | 1 „ |
| 17.* Лестница - палка | 1 „ |
| 18.* Факелы балансирующие | 2 „ |
| 19. Проектор переносный с кабелем, на катушке
(по особому заказу) | 1 „ |
| 20.* Фонарь ветровой (Летучая мышь) | 1 „ |
| 21.* Фонари электрические аккумуляторные нагрудные | 2 „ |
| 22.* Ножницы для резки электрических проводов | 1 „ |
| 23. Колокол—сигнал | 1 „ |
| 24. Свертный ключ | 1 „ |
| 25. Пеногенератор, установленный спереди на под-
ножке, производительностью 1 С00 л/мин | 1 „ |
| 26.* Порошок для пеногенератора | 50 кг |

Пр и м е ч а н и е. Звездочкой * обозначено оборудование, для которого предусмотрено только место на машине.

§ 15. Возможности подачи воды к месту пожара автонасосом ориентировочно можно определять по диаграмме (рис. 3).

РАЗДЕЛ II

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ АВТОНАСОСА ГАЗ-АА

Автонасос ГАЗ-АА по количеству вывозимого пожарного инвентаря, производительности и расположению насоса может быть отнесен к типу европейских автонасосов малой мощности.

Т р а н с м и с с и я

Назначение трансмиссии — служить передаточным органом от источника энергии — двигателя к исполнительному механизму (в нашем случае к турбонасосу или к ведущим колесам автомобиля).

Добавочная трансмиссия, монтируемая на шасси, состоит из передаточной коробки (ЗФГ) (рис. 4, 5 и 6) и верхнего карданного вала (ЗФЕ) (рис. 7).

§ 1. Передаточная коробка ЗФГ-10 (в сборе)

Передаточная коробка увеличивает число оборотов вала насоса в 1,14 раза, по сравнению с валом двигателя.

Она служит для передачи крутящего момента от основной автомобильной коробки скоростей к заднему мосту автомобиля, или к верхнему карданному валу ЗФЕ-10 (к турбонасосу).

Для этой цели в нижней части корпуса размещены в линию два вала, из которых один шлицевой (дет. ЗФГ-21) предназначен для передачи крутящего момента турбонасосу и заднему мосту, а второй задний основной (дет. ЗФГ-29) — для передачи заднему мосту. Шлицевой вал на одном конце несет двухрядный радиальный шарикоподшипник № 1307, имеющий опору в гнезде заднего основного вала. Другой конец выведен из корпуса коробки и посредством шарнира Гукса (стандартное

изделие ГАЗ № АА-7090-В) и соединительного валика (дет. ЗФГ-55), соединяется с основной автомобильной коробкой скоростей — зубчатым венцом валика. Второй опорой шлицевого вала служит двухрядный радиальный шарикоподшипник



Рис. 5. Передаточная коробка ЗФГ-10.

№ 1208, расположенный в крышке (дет. 2ФГ-19). Задний основной вал (дет. ЗФГ-29), из цементированной хромоникелевой стали¹⁾, лежит на двух шарикоподшипниках № 1208, которые установлены в корпусе коробки. Внутренний, утолщен-

¹⁾ Хромоникелевая сталь в дальнейшем, в целях экономии, заменяется хромо-марганцево-молибденовой сталью (марка 4120)

ный конец вала имеет наружные зубья для прямого сцепления с кареткой (дет. ЗФГ-112). Другой конец вала выведен из коробки, и посредством шарнира Гука (стандартное изделие ГАЗ № АА-7090-В), посаженного на пем (рис. 5), соединяется с карданным валом заднего моста. На шлицевом валу сидит каретка (дет. ЗФГ-112, рис. 4), являющаяся ведущей шестерней ($Z = 25$); внутренние зубья ее обеспечивают пря-

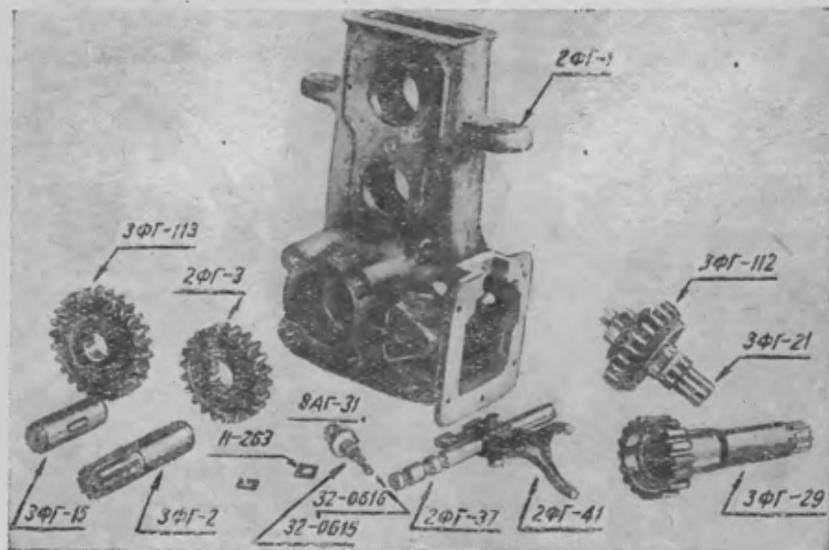


Рис. 6. Детали передаточной коробки ЗФГ-10.

мое сцепление. Каретка свободно передвигается по шлицевому валу, и таким образом включается с задним основным валом или промежуточной шестерней (дет. ЗФГ-113).

Одновременная работа заднего моста и насоса исключается.

На чертеже (рис. 4) пунктиром показана каретка в рабочем положении, слева — передача на турбонасос, справа — передача на задний мост.

Переключение каретки осуществляется вилкой (дет. 2ФГ-41, изделие ЗИС), закрепленной на валике переключения. Валик

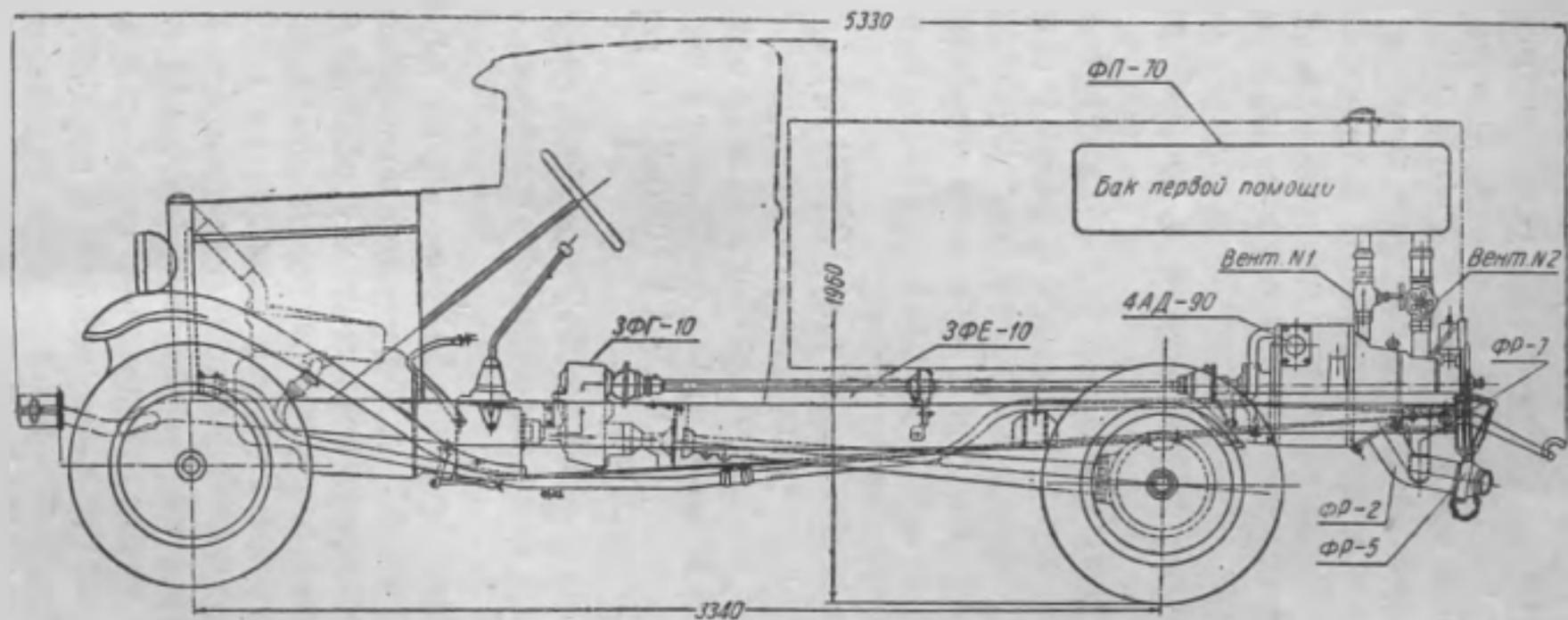


Рис. 7. Трансмиссия и бак первой помощи.

переключения (дет. 2ФГ-37), из углеродистой стали, имеет три кольцевые канавки для фиксации. Доступ к валику возможен со стороны крышки (дет. 2ФГ-46).

Фиксатор ввертывается в корпус коробки и посредством имеющихся в нем шарика, пружины и толкателя удерживает валик переключения, не давая каретке возможности самовыключения. Передвижение вилки осуществляется рычагом (дет. 2ФГ-50), сидящим непосредственно в корпусе коробки на болте, и упирающимся своим концом в прорезь вилки переключения.

На промежуточный вал, из углеродистой стали (дет. 3ФГ-15), лежащий в корпусе на двух концевых шарикоподшипниках № 1206, посажена шестерня (дет. 3ФГ-113) ($Z = 26$).

Промежуточная шестерня (из цементированной, хромоникелевой стали) закреплена на валу жестко призматической шпонкой и распорными втулками.

Промежуточная шестерня (дет. 3ФГ-113), является паразитной, обеспечивает направление вращения турбонасоса и поднимает центр верхнего ведомого валика над лопжеронами. Наружный конец верхнего вала соединяется посредством шарнира (станд. изделие ГАЗ № АА-7090-В) с верхним карданным валом (дет. 3ФЕ-10).

На верхнем валу (дет. 3ФГ-2) жестко сидит на шпонке хромоникелевая, цементированная шестерня 2ФГ-3 ($Z = 21$).

Зубья всех шестерен профилированы по английской системе „diametral pitch“ с коррекцией по системе двух питчей, которая дает усиление ножки зуба у основания.

В этой системе размеры шестерни по делительной окружности соответствуют $P=6$, а размеры по высоте зуба $P=8$.

Сверху корпус коробки закрывается крышкой (дет. 2ФГ-36).

На дне корпуса имеется пробка (дет. 4АГ-39) для спуска масла. Смазка трущихся деталей коробки производится разбрызгиванием масла, находящегося в коробке.

Торцы промежуточного и верхнего валов закрыты глухими крышками (дет. 2ФГ-5).

Сквозные крышки с войлочной набивкой предохраняют шарикоподшипники от загрязнения и утечки масла по валу.

Соединительный вал (дет. ЗФГ-55) и передний шарнир закрываются штампованным разъемным кожухом (дет. ЗФГ-105).

Корпус коробки (дет. 2ФГ-1), отлитый из серого чугуна (рис. 6), имеет по бокам две крепежные лапы.

Коробка крепится в кабине шофера под сидением. Крепление осуществлено на трех точках. Двумя передними точками служат крепежные лапы корпуса коробки, с ввернутыми в них установочными фторками (дет. 2ФГ-48).

Третьей точкой является шаровая задняя опора (дет. ЗФГ-101), опирающаяся на шаровую крышку (станд. изд. ГАЗ А-4513-А) и притянутая к поперечной траверсе автомобиля посредством разъемной наружной крышки (станд. изд. ГАЗ-А-4520С).

Наличие соединительного вала (дет. ЗФГ-55) с шарниром, шаровой задней опоры (дет. ЗФГ-101) и шарнира на верхнем валу обеспечивают правильную работу передаточной коробки (дет. ЗФГ-10), при возникающих во время езды перекосах рамы и колебаниях мотора.

§ 2. Верхний карданный вал ЗФЕ-10 (в сборе)

Верхний карданный вал ЗФЕ-10, передает крутящий момент от коробки ЗФГ-10 к турбонасосу 4АД-90.

Вал состоит из сварного узла, из двух шарниров Гука (один — передний стандарт изд. ГАЗ № АА-7090-В, другой — задний стандарт изд. ЗИС), и опорного кронштейна.

Сварной узел представляет собой цельнотянутую трубу, с переднего конца которой вварен шлицевой буш, а с заднего буш, оканчивающийся конусом.

Опорный кронштейн поддерживает вал в середине от возможных прогибов его, и крепится к поперечной траверсе. В гнезде опорного кронштейна помещается сферический радиальный подшипник (№ 1509), закрепленный на валу конической втулкой.

Наружное кольцо подшипника позволяет валу иметь осевые перемещения.

Боковые крышки с войлочной набивкой закрывают шарикоподшипник.

Для смазки подшипника в корпусе опорного кронштейна имеется масленка пресс-смазки.

В конструкции шарнира предусмотрена специальная масленка пресс-смазки. Шарниры предохранены от загрязнения и утечки масла кожухами и сальниками.

ТУРБОНАСОС 4АД-90

Центробежные насосы с направляющими аппаратами носят название турбонасосов (рис. 8, 9, 10). Направляющие аппараты

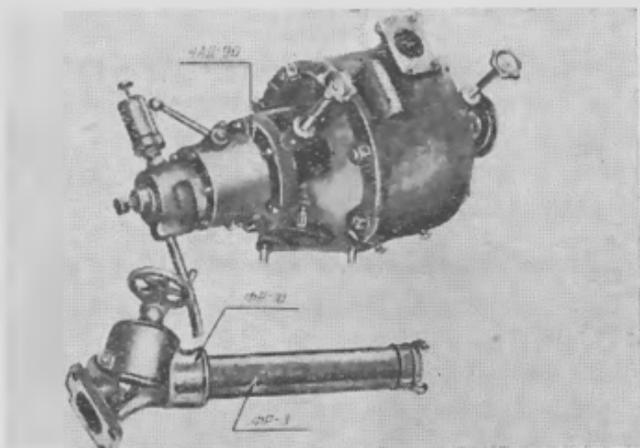


Рис. 8. Центробежный турбонасос (АД-90).
Выкидной штуцер (ФР-10). Выкидная труба
(ФР-3)

дают возможность повышать гидравлический коэффициент полезного действия.

Вследствие разрежения, образующегося в центре рабочего колеса, вода поступает через приемный штуцер по осевому

Направлению в первое рабочее колесо. Центробежной силой вода выбрасывается в первый направляющий аппарат и через перетекатель входит во второе рабочее колесо, также по осевому направлению с давлением 1-й ступени. Пройдя второе рабочее колесо и второй направляющий аппарат, вода

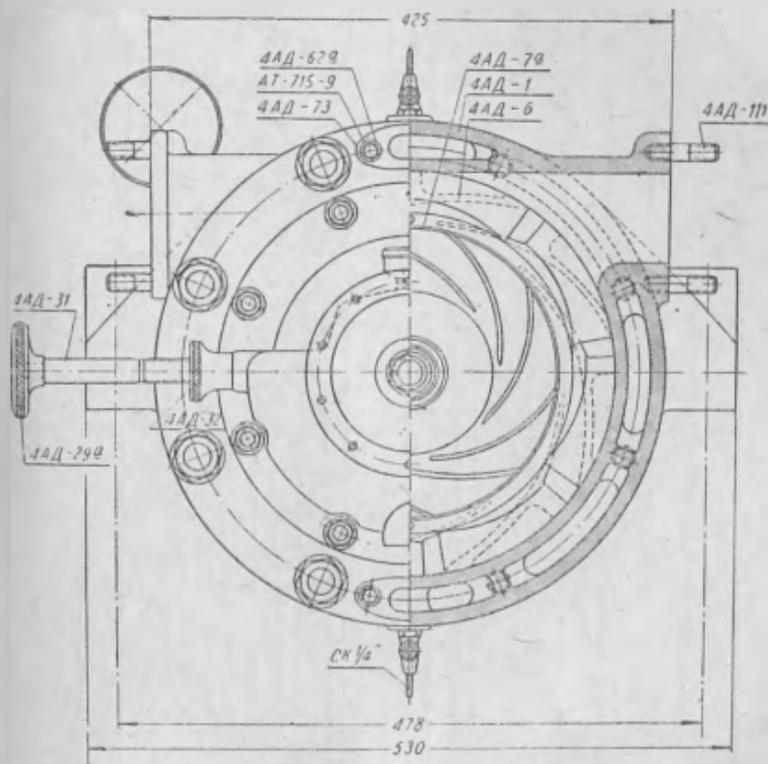


Рис. 10. Вид со стороны приводного вала и поперечный разрез центробежного турбонасоса.

собирается в кольцевой камере, откуда выбрасывается через два выкидных штуцера в линию, имея давление двух ступеней.

На диаграмме (рис. 11) графически представлена характеристика турбонасоса 4АД-90.

Насос устанавливается в задней части шасси на трех точках, во избежание возможных деформаций при перекосах рамы. Для крепления насоса и усиления концов лонжеронов устанавливается поперечная траверса из листовой стали, корытного профиля. Траверса крепится к лонжеронам посредством четырех косынок.

Продольные траверсы закрепленные, каждая на двух болтах, служат опорой для насоса. Насос устанавливается своими двумя боковыми лапами на траверсе и крепится специальными болтами.

Своей третьей точкой опоры, насос крепится к поперечной траверсе, с помощью болта.

§ 1. Рабочие элементы насоса

Вал насоса (дет. 4АД-117), из углеродистой стали, лежит на двух однорядных радиальных шарикоподшипниках № 6308 и № 6409 (рис. 12).

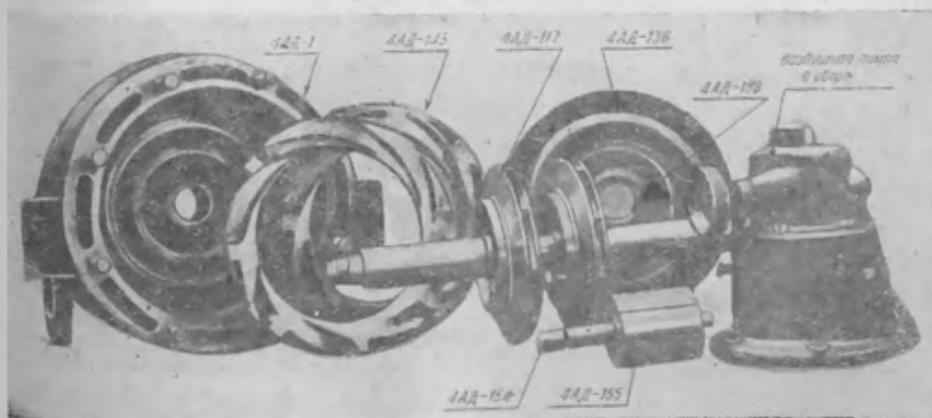


Рис. 12. Детали центробежного турбонасоса (4АД).

Со стороны двигателя вал выведен из насоса для соединения с карданным валом посредством фланца — муфты (дет. 50—0115, изделие ЗИС), сидящего на конусе.

Два рабочих колеса (дет. 4АД-136), жестко закрепленные на валу, посредством шпонок, удерживаются в осевом направлении двумя защитными втулками (дет. 4АД-19) и одной распорной (дет. 4АД-21).

Кроме того втулки предохраняют вал от коррозии и ржавчины.

Рабочее колесо имеет семь лопаток.

Для уравнивания осевого давления в стенке колеса имеются отверстия и канавки для гидравлического уплотнения с обеих сторон рабочего колеса.

Направляющих аппаратов — два (дет. 4АД-143), с восемью лопатками. Перетекатель (дет. 4АД-158) имеет восемь лопаток и служит для направления струи воды от периферии к центру. В ступицу перетекателя запрессована втулка из кремнистой латуни (дет. 4АД-23).

В местах сопряжения с рабочими колесами туго посажены и застопорены уплотняющие кольца из кремнистой латуни (дет. 4АД-22).

Направляющие аппараты, перетекатель, корпус и передняя крышка связаны между собою шестью штифтами в одну неподвижную систему.

§ 2. Корпус и крышки.

Корпус насоса, из серого чугуна (дет. 4АД-1), имеет рубашку, через которую циркулирует вода между радиатором и двигателем, охлаждая последний и в то же время обогревая насос. С боковых сторон корпуса расположены два выкидных отверстия диаметром 75 мм и две лапы, для крепления насоса.

Для слива воды из корпуса, в нижней части его предусмотрены отверстия для двух спускных краников $1/8$ ". Контрольный краник $1/8$ " в верхней его части соединяет водяную рубашку корпуса с атмосферой.

Всасывающая крышка, из серого чугуна (дет. 4АД-157), крепится к корпусу через бумажную прокладку на восьми

шпильках диам. 22 мм. В нижней части крышки расположено отверстие для приемного штуцера, имеющее вертикальную перегородку для лучшего заполнения всасывающего пространства.

В центре всасывающей крышки расточено сквозное отверстие для вала. Спереди в отверстие запрессовывается фланцевая втулка (4АД-18) и закладывается для уплотнения сальниковый шнур (набивка «Выгода»). Доступ к сальнику обеспечен двумя боковыми окнами.

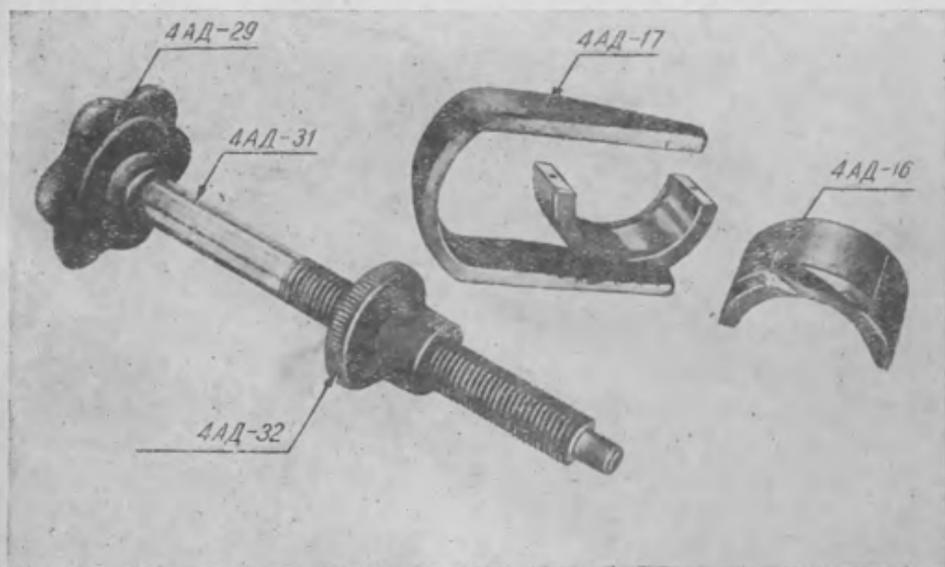


Рис. 13. Детали центробежного турбонасоса (4АД).

Для уменьшения трения в сальниках к ним подведена смазка от масленок пресс-смазки.

Затяжка сальника производится посредством клиновидной вилки (рис. 13, дет. 4АД-17). Последняя нажимает на сальник через разрезную втулку (дет. 4АД-16). Вилка получает поступательное движение от нажимного винта (дет. 4АД-31),

для чего во всасывающей крышке имеется нарезанное отверстие. Фиксация положения производится колпачковой гайкой из серого чугуна (дет. 4АД-32).

В задней части крышки устанавливается специальное гнездо (дет. 4АД-15) для шарикоподшипника, являющегося задней опорой вала. Отверстие в верхней части крышки служит для соединения нагнетательного пространства насоса с баком первой помощи. Горизонтальный литой канал соединяет нагнетательное пространство насоса с воздушной помпой, а вертикальный канал (сверленный) подводит воду под давлением к сальнику для лучшего уплотнения его.

Для этой цели, во фланцевой втулке из кремнистой латуни (дет. 4АД-18), имеется кольцевая выемка с двумя отверстиями, сообщающимися с вертикальным каналом. С правой стороны крышки установлен вакуумметр с перекрывающим краником. С левой стороны установлен манометр с перекрывающим краником того же типа. Манометр соединяется со второй ступенью нагнетательного пространства литым каналом в корпусе насоса. Сверху во всасывающую крышку ввертывается масленка Штауфер для смазки подшипника.

Передняя крышка, из серого чугуна (дет. 4АД-3), закрывает корпус с нагнетательной стороны и крепится через бумажную прокладку на восьми шпильках. Сальник и система его регулировки аналогичны по конструкции с сальником всасывающей крышки. Верхнее и нижнее окна на фланце крышки сообщаются с водяной рубашкой корпуса насоса. Верхнее окно принимает теплую воду от радиатора, а нижнее — отводит холодную воду к двигателю. В ступицу крышки вставлена втулка из кремнистой латуни (дет. 4АД-27). Передняя опорная крышка, из серого чугуна (дет. 4АД-4), устанавливается кольцевым заплечиком в передней крышке и крепится к ней на восьми шпильках. Крышка имеет гнездо для подшипника, являющегося передней опорой вала. Для смазки подшипника в опорную крышку сверху ввертывается масленка Штауфера. В нижней части крышки имеется бобышка с нарезанным отверстием, которая служит опорой для насоса.

§ 3. Воздушная помпа.

Воздушная помпа, или вакуумаппарат служит для создания разрежения и отсасывания воздуха в корпусе насоса и всасывающей линии в момент пуска. Помпа сухого, ротационного типа состоит из двух частей: помпы и сцепления (рис. 14).

Ротор помпы из кремнистой латуни (дет. 4АД-155) посажен жестко на стальном валике (дет. 4АД-154), путем заливки

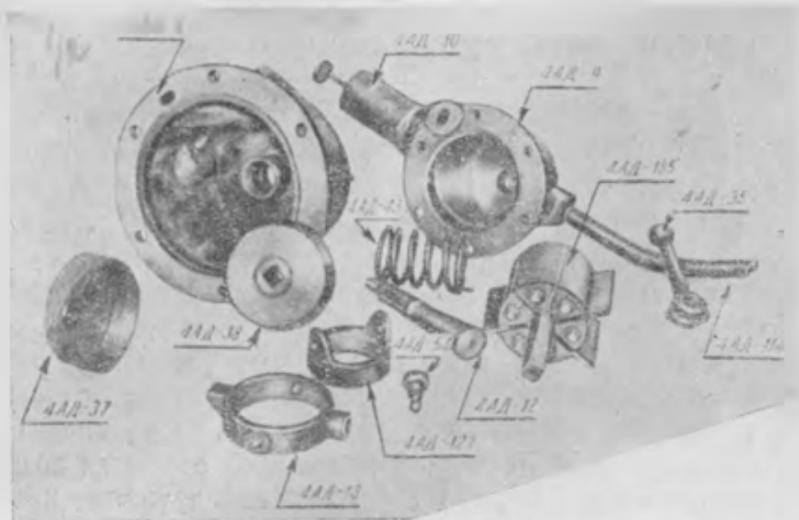


Рис. 14. Детали центробежного турбонасоса

его в ротор. Валик ротора имеет по длине сверленное отверстие для смазки подшипников. Ротор имеет шесть радиальных пазов, в которых помещаются шибберные пластинки из латуни.

Картер помпы, из серого чугуна (дет. 4АД-9), имеет эксцентричную цилиндрическую полость, геометрическая ось которой не совпадает с осью установки ротора в этой полости. Внутренняя полость картера воздушной помпы отшлифована, во избежание заедания шибберных пластинок.

В задней части помпы устанавливается бабитовая втулка (дет. 4АД-33), являющаяся задним подшипником вала ротора.

Для смазки подшипников вала ротора с торца помпы ввертывается стандартная масленка Штауфера. Всасывающее окно расположено в верхней части картера помпы, а напорное — в пижпей.

Для смазки внутренней полости помпы над всасывающим пространством помпы ввернута на резьбе специальная тавотница, представляющая собой стакан с поршнем (сб. узел 4АД-30) и действующая под разрежением. С напорной стороны поставлена сливная трубка (дет. 4АД-114). Картер помпы (дет. 4АД-9) крепится на болтах через бумажную прокладку в картеру конуса.

Картер конуса, из серого чугуна (дет. 4АД-8), закрепленный на болтах через прокладку к всасывающей крышке, соединяет полость насоса с полостью помпы литым каналом в верхней его части. Внутри картера размещено конусное сцепление помпы. На валу насоса на резьбе установлен неподвижный конус (дет. 4АД-37), из ковкого чугуна. Подвижный конус, из ковкого чугуна (дет. 4АД-38), сидит на квадратном конце валика ротора. Последний имеет свои опоры на подшипниках скользящего трения. Цилиндрическая пружина, кремне-марганцовистой стали (дет. 4АД-43), прижимает подвижный конус через однорядный радиальный шарикоподшипник. Для выключения конуса подшипник помещен в чугунное гнездо (дет. 4АД-127), закрепленное на подвижном конусе.

Кольцевой рычаг, из ковкого чугуна (дет. 4АД-13), имеет качающиеся опоры в гнезде и одну точку опоры на дне картера конуса (опорный винт дет. 4АД-54). Канал, соединяющий полость насоса с полостью помпы, разделяется пробковым краном из кремнистой латуни (дет. 4АД-12), имеющим паз для захвата кольцевого рычага. На хвостовике пробкового крана с правой стороны сидит рукоятка (дет. 4АД-35) для управления помпой. На чертеже (рис. 9) указано положение рукоят-

ки при включении помпы. Поворотом рукоятки от себя на 90 помпа выключается (на черт. показано пунктиром).

ТРУБОПРОВОДЫ И БАК ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

§ 1. Приемные и выкидные штуцера

Для соединения всасывающей линии с турбонасосом к всасывающей крышке последнего привертывается на трех

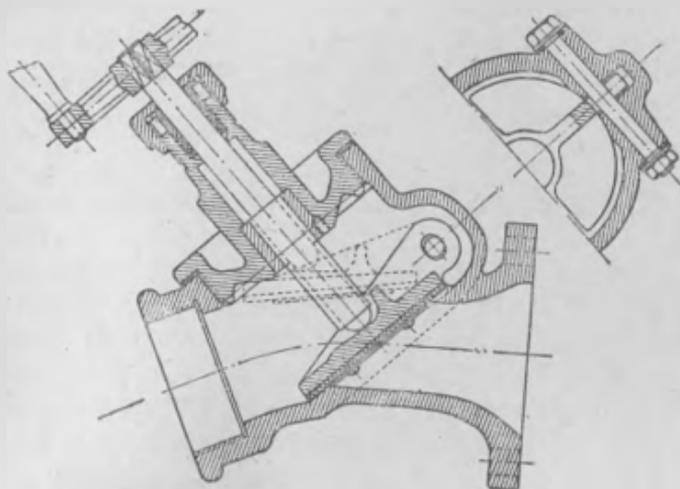


Рис. 15. Выкидной штуцер ФР-10.

шпильках приемный 4" штуцер из серого чугуна (дет. ФР-2).

Для соединения всасывающего пространства с баком первой помощи с левой стороны штуцера имеется бобышка, в которую ввернут угольник 2" (дет. ФР-7). Штуцер на конце имеет специальную пожарную резьбу 5 вит. на 1" Диаметр 115 мм для присоединения 4" приемных рукавов при работе из водоема, или для присоединения специального тройника (дет. ФР-5), при работе из гидранта.

Тройник несет на себе две гайки «РОТТ» диаметром $2\frac{1}{2}$ " и две заглушки с цепочками. Выкидные штуцера (рис. 15) расположены по одному — с правой и левой стороны автососа. Выкидной штуцер (сбор. узел. ФР-10) представляет собой шарнирный клапан, который помещен в корпусе штуцера и запирается рукояткой на маховичке.

Такая конструкция предохраняет насос, в случае обрыва струи в рукаве, от гидравлических ударов, так как в этом случае клапан под давлением столба воды закрывается. Нажимной винт клапана снабжен сальником. Штуцер крепится к насосу на четырех болтах. Выкидная труба (дет. ФР-3) ввертывается в штуцер, а на другом конце несет на резьбе гайку $2\frac{1}{2}$ " «РОТТ». На гайку наверху насажена $2\frac{1}{2}$ " заглушка «РОТТ» с цепочкой.

§ 2. Бак первой помощи и трубопроводы к нему

Для оказания первой помощи по приезде на место пожара, в верхней части кузова установлен бак, емкостью 146 литров, сбор. узел ФП-70. Бак — призматической формы получен сваркой из листового железа. Внутри бака приклепана перегородка из листового железа для уменьшения колебаний водяной массы при движении машины. Наверху бака приварена горловина с пробкой, выходящей на крышку кузова для заливки бака водой. Внизу приварены два патрубка для соединения с турбонасосом. Контрольная трубка указывает полноту заливки бака водой. Бак устанавливается на поперечных брусках кузова и крепится к ним двумя хомутами. Один из патрубков бака соединяется с патрубком на всасывающей крышке, соединяя таким образом нагнетательное пространство турбонасоса с баком. Соединение происходит при помощи вентиля, резинового шланга и двух хомутиков. Этот трубопровод обслуживает бак при его заливке от насоса. Второй патрубок бака соединяется с угольником приемного штуцера, и таким образом соединяет всасывающее пространство турбонасоса с

баком. Труба с вентиляем соединяется с патрубком бака резиновым шлангом. Этот трубопровод служит для заливки насоса и всасывающей линии.

§ 3. Дополнительное охлаждение (ФЖ-40).

В условиях продолжительной работы двигателя на стоянке существующая система охлаждения на двигателе ГАЗ от помпы через радиатор, с обдувкой последнего вентилятором, — недостаточна, так как воздушное охлаждение при движении автомобиля встречным потоком воздуха исключается. Для этой цели, введено дополнительное охлаждение двигателя (рис. 16).

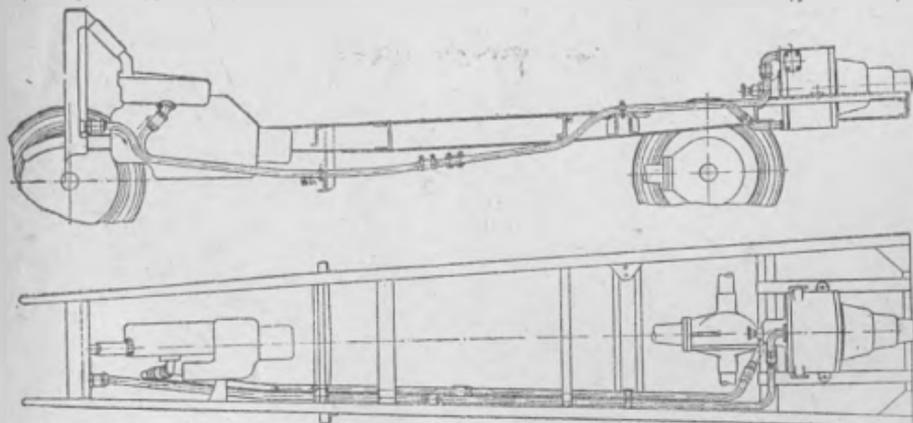


Рис. 16. Дополнительное охлаждение (ФЖ-10)

Теплая вода из радиатора поступает по трубе в рубашку насоса, в верхнюю его часть, охлаждается и поступает по другой трубе через водяную рубашку и помпу двигателя обратно в радиатор. Трубы проходят около левого лонжерона рамы и крепятся в двух местах скобками. Каждая труба состоит из трех частей, соединенных резиновыми шлангами и двумя хомутиками.

Патрубки соединяются с насосом посредством фланцев.

В низших точках расположения труб поставлены спускные краники: два краника под кабиной и один около насоса.

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Для управления турбонасосом и регулировки режима его работы управление газом и сцепление двигателя вынесены непосредственно к насосу.

С правой стороны насоса на поперечной траверсе установлен механизм управления газом (сб. узел 4АШ-40, рис. 2, 17).

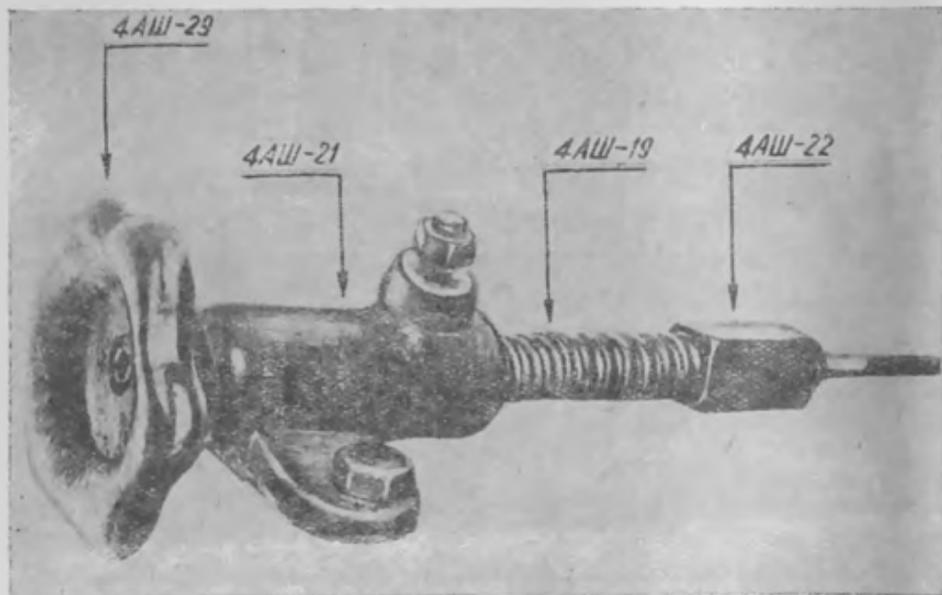


Рис 17. Механизм управления газом (4 АШ-40).

Механизм, при помощи тяги, связан с педалью газа, находящейся в кабине шофера. Оригинальность конструкции заключается в том, что вращением маховичка можно регулировать газ с желаемой точностью, и в то же время, поступательным движением винта производить сбрасывание газа, или его грубую регулировку.

Корпус механизма регулировки газа, из серого чугуна (дет. 4АШ-21), крепится при помощи двух болтов. Стальной винт

(дет. 4АШ-19) имеет круглую винтовую нарезку, а по концам — маховичок из серого чугуна (дет. 4АШ-29), закрепленный штифтом, и гайку (дет. 4АШ-22) для крепления тяги. Для фиксации винта в любом положении служит фиксатор. Последний состоит из корпуса (дет. 8АГ-31), пружины и шарика, скользящего по винтовой линии нарезки.

На поперечной траверсе с левой стороны установлен рычаг конуса (рис. 2). Рычаг связан с педалью конуса при помощи тяги. Для крепления рычага на траверсе установлен угольник. В этом угольнике имеется отверстие для установки пальца рычага и упорный штифт. Рычаг имеет два отверстия: одно для пальца, а другое — для крепления тяги. Вертикальное положение рычага, как указано на чертеже, соответствует включенному сцеплению. Для того, чтобы выключить сцепление, нужно рычаг потянуть на себя до упорного штифта.

Рычаг управления дополнительной передаточной коробкой установлен непосредственно на коробке (см. выше «Трансмиссия» § 1) в кабине шофера с правой стороны.

Толкая рычаг от себя — включаем задний мост, потянув к себе — включаем насос. Среднее положение рычага соответствует нейтралю.

КУЗОВ И ЯЩИК ПОДНОЖКИ

Для перевозки шести человек команды и для размещения пожарного оборудования на шасси устанавливается кузов.

Кузов деревянный, покрытый лаком под цвет дерева, состоит из нижнего основания и верхней части.

Нижнее основание укреплено восемью специальными кронштейнами к лонжерону и служит сидением для команды.

Сидения кузова размером 517 × 450 мм каждое, располагаются вдоль машины.

В нижнем основании кузова под сидениями имеются два сквозных ящика для инструмента. Сзади нижнего основания имеются дверки, обеспечивающие доступ к турбонасосу. Вдоль

кузова снизу устанавливается подножка, покрытая резиной с металлическими штаниками по краям.

Ящики нижнего основания размером $1130 \times 350 \times 670$ каждый, закрываются дверками.

Дверки снабжены специальными замками.

Замки дверок просты и оригинальны по конструкции. Основной деталью является сныч из обручного железа, действующий под давлением пружины. Дверца закрывается за сныч, а для закрытия просто опускается и собственным весом защелкивается.

Верхняя часть кузова крепится к нижней и служит спинкой для сидений. В задней части ее устанавливается бак первой помощи. В передней части имеется ящик размером $440 \times 230 \times 670$ для мелкого инструмента. На верхней части кузова устанавливаются кронштейны для крепления трехколенной раздвижной лестницы, лестницы-палки, штурмовки, багров и лотков для укладки всасывающих рукавов (см. ниже).

Внизу между крыльями на кронштейнах, закрепляющих кузов, устанавливаются ящики-подножки.

Ящики имеют размер $1620 \times 330 \times 130$, снабжены дверками и замками вышеуказанной конструкции, и служат для укладки ломов и прочего крупного инструмента.

Кузов собирается из продольных, поперечных и вертикальных брусьев.

Филенки дверок и стенок делаются из фанеры.

Настил полов — сосновый.

КРЫЛЬЯ И ЗАДНЯЯ ПРИСТУПКА

Передние крылья (стандартное изделие ГАЗ) крепятся к ящикам-подножкам.

Верх крыла поддерживается штампованным кронштейном.

Задние крылья крепятся впереди к ящикам-подножкам, а сзади — к задней приступке. Верх крыла крепится к продольному брусу кузова.

Крылья из листового железа, отбортованы проволокой, про-
шпаклеваны и окрашены в черный цвет.

Задние приступки устанавливаются с правой и левой сто-
рон кузова, около заднего крыла. Приступка представляет
собой лист рифленого железа, укрепленного на двух крон-
штейнах к лонжерону.

КРЕПЛЕНИЕ ПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для крепления пожарного оборудования конструкцией пре-
дусмотрены соответствующие места на автососе, доступные
для обслуживания.

§ 1. Крепление лестниц и приемных рукавов

На крышке верхней части кузова устанавливаются специ-
альные стойки.

Поперек кузова стойки связаны между собой двумя стяж-
ками. На каждой стяжке установлено по два ролика, с внут-
ренними ребордами. Верхний ряд стяжек несет на себе лест-
ницу-штурмовку, нижний ряд — трехколенную раздвижную
лестницу.

Трехколенная лестница закрепляется крючкообразными от-
кидными запорами.

Для укладки приемных рукавов на верхних площадках сто-
ек крепятся при помощи скоб два желоба из соснового де-
рева.

Приемные рукава крепятся каждый двумя кожаными рем-
нями с пряжками.

§ 2. Крепление фанелов и брандспойтов

У верхних подножек кузова, сзади автососа устанавлива-
ются трубчатые подпятники для рукояток фанелов; к лавоч-
кам-сидениям привернуты также направляющие скобы.

Брандспойты укладываются на верхней части кузова, лежа
на специальных деревянных кронштейнах, и закрепляются
ремнями с пряжками.

§ 3. Боковые и задняя катушки

Для перевозки выкидных рукавов к автонасосу прилагаются две боковые катушки, и одна задняя (рис. 18 и 19). На

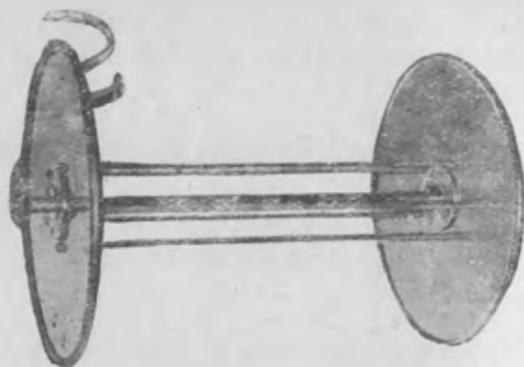


Рис. 18. Боковая катушка.

боковую катушку может быть накатано 80 м льняных или пеньковых рукавов, диаметром 50 мм.

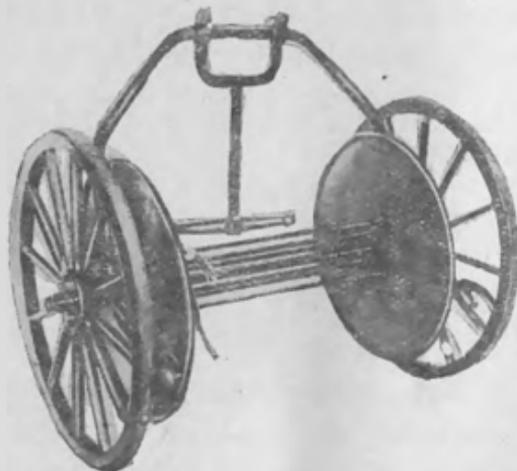


Рис. 19. Задняя катушка.

Боковые катушки крепятся с правой и левой сторон кузова над лавочками-сиденьями на двух кронштейнах.

Поручни из круглого железа с подпятниками на концах крепятся к сидениям и к верхней части кузова.

На поручнях имеются вильчатые кронштейны, причем один из кронштейнов имеет фиксатор, предохраняющий катушку от проворачивания. Боковая катушка состоит из двух дисков из листового железа. Диски имеют трубчатый обод и схвачены



Рис. 20. Приемная сетка с обратным клапаном



Рис. 21. Пеногенератор высокого давления

между собой стяжками круглого железа. Ось катушки по концам имеет вращающиеся поручни-скобы для переноски катушек.

Задняя катушка устанавливается за турбонасосом на двух кlyбках, привернутых к лонжеронам рамы. Дуга катушек захватывается прицепным крюком, сидящем на кузове. Катушка имеет два диска, скрепленные стяжками по типу боковых ка-

тушек. На концах оси катушки установлены колеса с деревянными спицами и ободом, служащие для перекачивания катушки. Трубочатая дуга имеет крючкообразные кулаки, служащие для посадки катушки на клыки.

§ 4. Приемная сетка и ее крепление

Во избежание попадания в насос гальки и прочих посторонних предметов при работе из водоема, к автонасосу прилагается приемная сетка (рис. 20), которая наворачивается при работе на приемный штуцер.

Горловина приемной сетки имеет шарнирный обратный клапан, для удержания столба воды, в случае разрыва струи.

Для слива воды после работы имеется рычаг с кольцом, к которому присоединяется веревка. Основанием сетки является решетчатый цилиндр с внутренним конусом. Сетка крепится с левой стороны автонасосу на задней приступке кожаными ремнем (рис. 2).

§ 5. Крепление стендера и огнетушителей

Стендер крепится на двух специальных кронштейнах сзади машины.

С правой и левой сторон к кабине крепятся кронштейны для огнетушителей (по одному с каждой стороны), аналогичные по конструкции с кронштейном стендера. Поддоны для огнетушителей установлены на ящике — подножке. Огнетушители устанавливаются в вертикальном положении.

§ 6. Крепление колокола и прожектора

С правой стороны сверху, за кабиной, на кронштейне из полосового железа шарнирно подвешивается колокол.

Прожектор устанавливается с левой стороны сверху за кабиной на дугообразном кронштейне, который дает возможность прожектору поворачиваться вокруг вертикальной и горизонтальной осей. Кронштейн крепится с помощью полосового железа к передней стойке крепления лестницы (рис. 1).

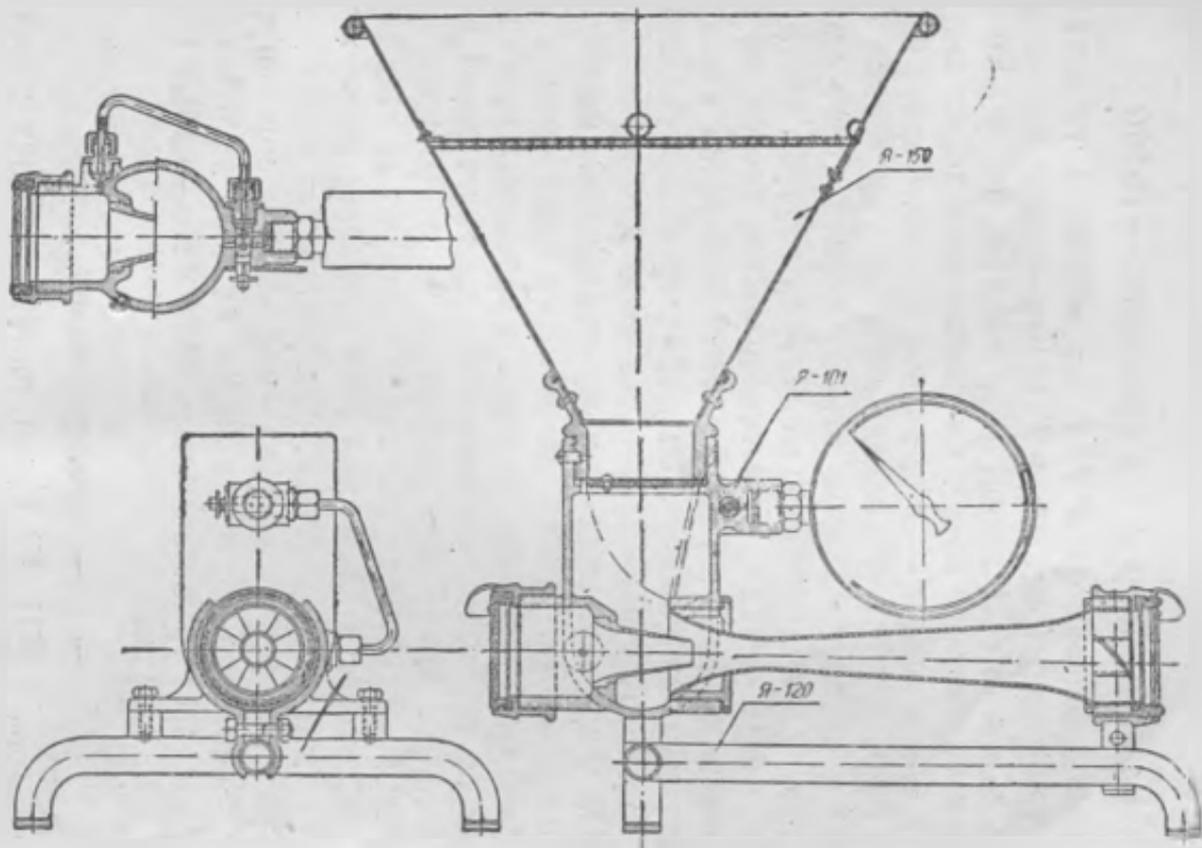


Рис. 22. Разрез пеногенератора.

§ 7. Крепление запасного колеса

Запасное колесо укрепляется на верхней части кузова в горизонтальном положении посредством специального затвора.

§ 8. Пеногенератор и его крепление — Я-100

Для тушения бензомасел и т. д. на автонасос устанавливается пеногенератор (рис. 21 и 22). Порошок насыпается в бункер и, вследствие создаваемого разрежения, подсасывается в диффузор и увлекается водой. Смешение происходит частью в диффузоре, а в основном — в выкидном рукаве. Корпус пеногенератора (дет. Я-101) устанавливается на треножнике (сб. узел Я-120) и крепится в трех точках. Корпус имеет сквозное отверстие. С одной стороны на штуцер корпуса наворачивается 2 1/2" гайка «РОТТ», с противоположной стороны в линию установлен диффузор, в конце которого имеется завихритель для лучшего смешивания. На диффузор накручена гайка 2 1/2" «РОТТ». Загрузочный бункер, из листового железа (сб. узел Я-150), с приклепанной к нему горловиной ввернут в корпус пеногенератора. Бункер имеет сетку для порошка. Пеногенератор снабжен мановакуумметром и пробковым крапком, который связан трубкой с пространством давления перед соплом и сверленным отверстием в корпусе — с пространством вакуума. Такая конструкция позволяет следить под каким напором подается вода, и какое при этом создается разрежение в корпусе, для подсоса порошка. Пеногенератор крепится с левой стороны кабины на ящике — подножке в опрокинутом положении. Крепление осуществляется за обод загрузочного при помощи трех скобочек — двух неподвижных и одной подвижной барашком.

С правой стороны
полосового железа шарик

Электро-оборудование

Прожектор устанавливается в кабине состоит из двух красных кабин на дугообразных спереди по обе стороны кабины, ность прожектору (поворотное крепление прожектора) и лампы горизонтальной осей. Кроме насоса. Крепление насоса. го железа к передней сто