

А. Г. БУРМИСТРОВ

624  
Б91

П.2-57

# ПОЖАРНЫЕ МОТОПОМПЫ

35304



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МИНИСТЕРСТВА КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

Москва — 1958

Таблица 1

№ п/п.	Наименование параметров	М-100	М-300	М-600	СМ-2	СМ-700	М-800	М-1200	ММ-1200
1	Тип двигателя . . . . .	Двух- тактн.	Двух- тактн.	Двух- тактн.	Двух- тактн.	Двух- тактн.	Двух- тактн.	Комбин. ГАЗ-МК	Комбин. ГАЗ-МК
2	Характер продувки . . . . .	Двухканальная возвратно-криво- шипно-камерная				Прямо- точная	Возврат. к камер.	Четырехтактный	
3	Число цилиндров . . . . .	Один	Один	Один	Один	Два	Два	Четыре	Четыре
4	Степень сжатия . . . . .	—	6	5,7	5,7	4,2	6	4,6	4,6
5	Максимальная эффективная мощность в л. с. . . . .	3,2	6	12	12	12	27	30	30
6	Число оборотов в минуту . . . . .	3000	4000	3000	3000	2800	2900	1350	1350
7	Рабочий объем всех цилиндров в см <sup>3</sup> . . . . .	160	215	454	454	584	—	3280	3280
8	Диаметр цилиндра в мм . . . . .	—	60	85	85	74	96	98,425	или 98,806
9	Ход поршня в мм . . . . .	—	76	80	80	68	78	107,97	107,97
10	Топливо . . . . .	1 : 25	1 : 20	1 : 20	1 : 18	1 : 15	1 : 25	Бензин	Бензин
11	Тип карбюратора . . . . .	—	К-28	К-28	К-37	К-7	Солюкс	К-14	К-14к
12	Емкость топливного бака в л . . . . .	—	6,5	8,5	12	12	28	26	26
13	Тип магнето . . . . .	Махович- ковый	М-27-6	М-27-6	ММД	Махович- ковый	Махович- ковый	СС-4	СС-4 М-19
14	Тип стартера . . . . .	Ручной с зубча- тым сектором		Ножная педаля	Ручной с зубча- тым сек- тором	С ремен- ным при- водом	Ручной с зубча- тым сек- тором	От рукоят- ки	От рукоят- ки
15	Охлаждение . . . . .	Воздуш- ное	Водяное	Водяное		Водяное		Водяное	
16	Тип насоса . . . . .	Центробежный одноступенчатый					Центробежный двухступенчатый	Центробежный одноступенчатый	

№ п/п	Наименование параметров	М-100	М-300	М-600	СМ-2	СМ-700	М-800	М-1200	ММ-1200
17	Число рабочих колес . . . . .	1	1	1	1	2	2	1	1
18	Диаметр рабочего колеса в мм . . . . .	110	150	220	200	—	—	215	250
19	Подача (производительность) насоса в л/мин . . . . .	100	300	600	520	600	800	1100— 1200	1100— 1200
20	При давлении в <i>ати</i> . . . . .	6,2	3,5	6	5	5	8	8	8
21	Наибольшая высота всасывания в м . . . . .	1,5	4	5	5	6	6	7	7
22	Внутренний диаметр всасывающего патрубка в мм . . . . .	42	65	80	75	75	100	100	100
23	Внутренний диаметр выкидного пат- рубка в мм . . . . .	42	50	65	65	65	65	65	65
24	Вес мотопомпы с топливом в кг . . . . .	—	44	69	80	140	120—140	845	845
25	Габаритные размеры в мм:							с обору- дованием	с обору- дованием
	длина . . . . .	—	650	840	850	860	790	2690	2700
	ширина . . . . .	—	480	650	680	570	540	1800	1800
	высота . . . . .	—	700	580	570	650	815	1150	1300

## Б. ПРИЦЕПНЫЕ МОТОПОМПЫ

### § 5. Мотопомпы М-1200 и ММ-1200

Пожарная мотопомпа М-1200 (то же ММ-1200) относится к числу прицепных, монтируется на одноосном автоприцепе специальной конструкции и состоит из четырехцилиндрового двигателя ГАЗ-МК, переоборудованного для работы на мотопомпе, и одноступенчатого центробежного насоса ПН-1200 (ММ-1200-14), спаренных между собой кулачковыми муфтами.

У мотопомпы М-1200 расположение насоса по отношению к двигателю переднее, а у мотопомпы ММ-1200 — заднее. Общее устройство мотопомпы М-1200 изображено на рис. 14, а мотопомпы ММ-1200 — на рис. 15.

Тележка прицепа мотопомпы состоит из рамы с тягой прицепа, несущей на себе откидной упор; ходовой части, монтируемой из деталей, используемых от шасси ГАЗ-АА; оси,

двух колес, двух рессор и двух пневматических баллонов. Ширина колеи прицепа — 1500 мм, клиренс — 250 мм. Рама и тяга тележки сварные, изготовленные из швеллеров. Впереди тяги

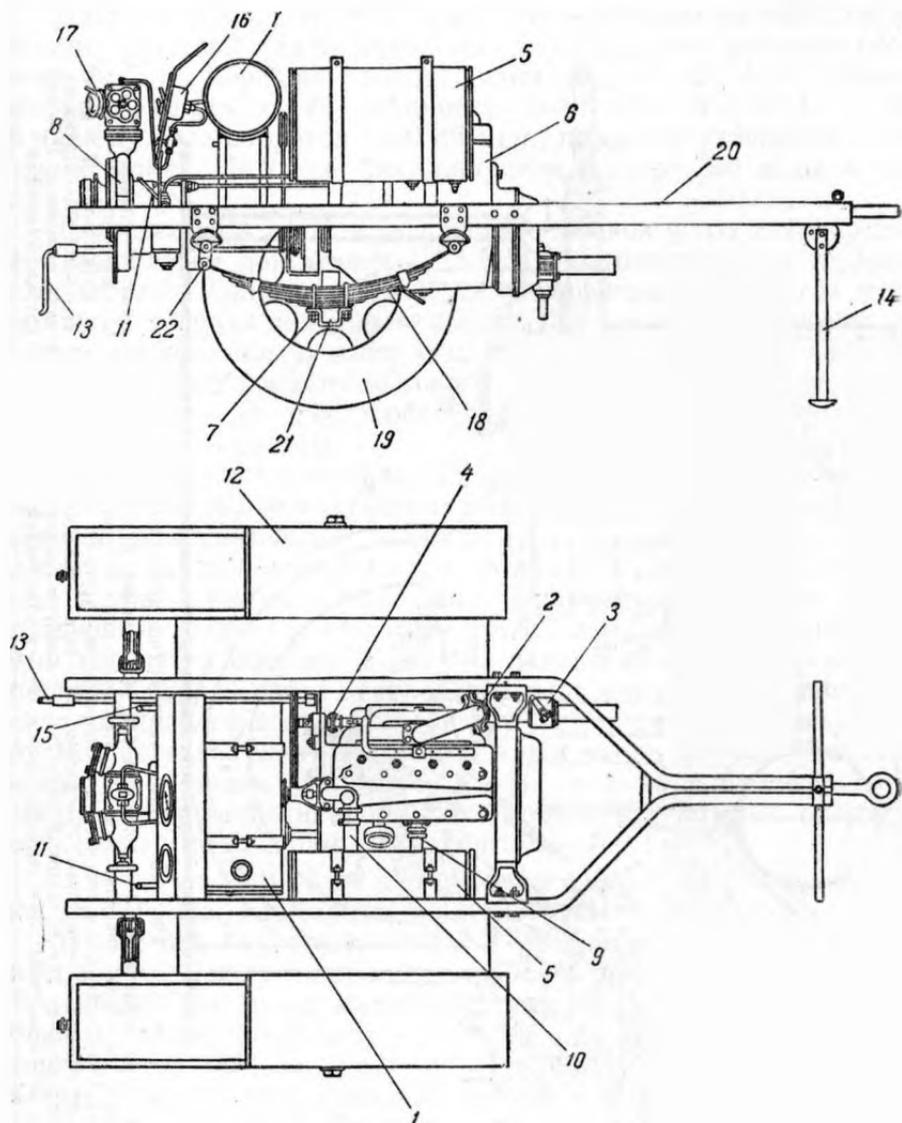


Рис. 14. Общее устройство мстопомпы М-1200:

1 — бензобак; 2 — выхлопной коллектор; 3 — газоструйный вакуум-аппарат; 4 — магнето; 5 — водобак; 6 — двигатель; 7 — стремянка; 8 — насос; 9 и 10 — трубопровод; 11 — рукоятка дополнительного охлаждения; 12 — крылья с каркасом; 13 — заводная ручка; 14 — откидной упор; 15 — рукоятка включения вакуум-аппарата; 16 — манометр; 17 — выкидной штуцер с задвижкой; 18 — рессоры; 19 — колесо прицепа; 20 — тяга прицепа; 21 — ось; 22 — сережки

прицепа устанавливается буксирный шток. Рессоры прицепа имеют по девять листов. Коренной лист рессоры заканчивается двумя ушками, в которые вставляются втулки. Рессоры при-

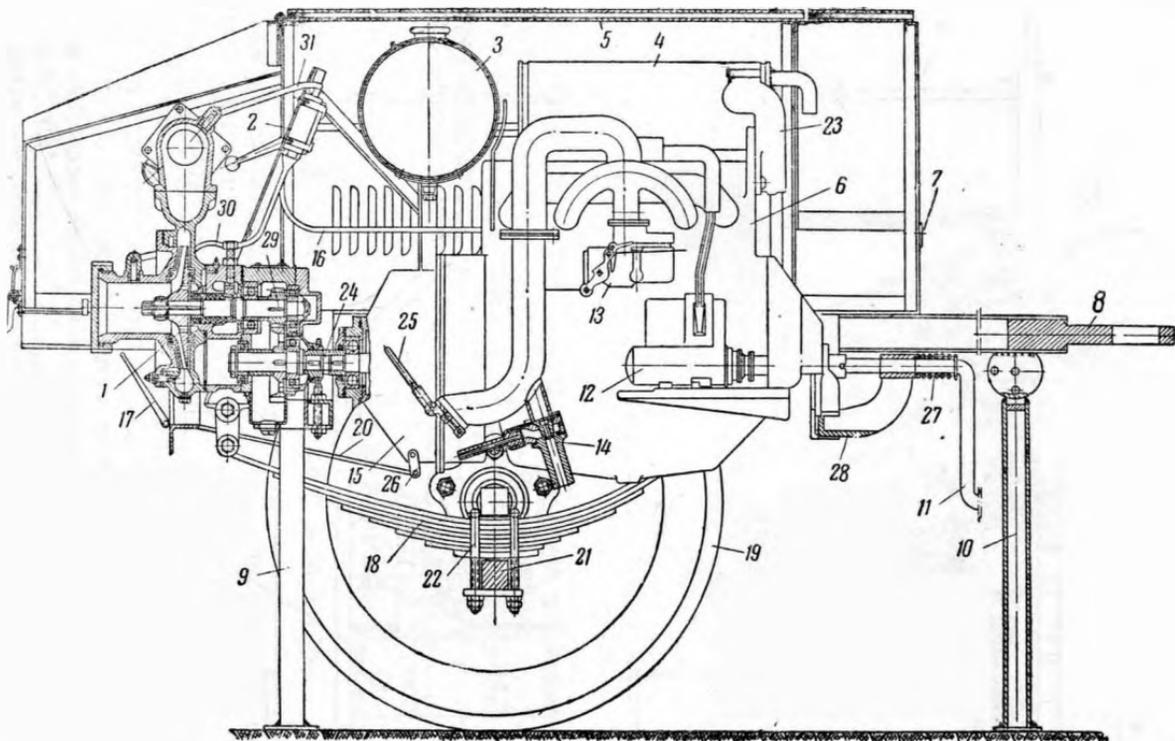


Рис. 15. Общее устройство мопедной мотопомпы ММ-1200:

1 — насос; 2 — щит управления; 3 — топливный бак; 4 — водяной бак; 5 — капот двигателя; 6 — двигатель; 7 — пусковая кнопка; 8 — тяга прицепа; 9 и 10 — откидной упор; 11 — заводная ручка; 12 — магнето; 13 — карбюратор; 14 — газоструйный вакуум-аппарат; 15 — сцепление; 16 — трубка дополнительного охлаждения; 17 — рычаг выключения сцепления; 18 — рессоры; 19 — колесо; 20 — тяга механизма сцепления; 21 — ось; 22 — стремянка; 23 — труба охлаждения; 24 — кулачковый вал; 25 — тяга вакуум-аппарата; 26 — рычаг педали сцепления; 27 — пружина; 28 — кронштейн; 29 — редуктор насоса; 30 — трубка вакуум-аппарата; 31 — трубка манометра

соединены к раме при помощи сержек и пальцев рессор. К балке оси рессоры присоединяются при помощи четырех стремянок с гайками и контргайками.

Двигатель ГАЗ-МК (рис. 16) — четырехтактный, бензиновый, карбюраторный, имеет четыре цилиндра с рабочим объемом 3,28 л, порядок работы цилиндров — 1—2—4—3. Максимальная эффективная мощность двигателя  $N=30$  л. с. при рабочем числе оборотов 1350 об/мин.; при этом развивается крутящий момент 15,9 кгм. Вес двигателя в сборе без воды и масла — 320 кг.

Двигатель ГАЗ-МК в основном одинаковый со стандартным автомобильным двигателем ГАЗ-ММ, применяемым на грузовых автомобилях. Однако в связи со специфичностью работы мотопомпы в полустационарных условиях в двигатель внесены некоторые изменения. В частности, батарейное зажигание заменено зажиганием от магнето высокого напряжения, что значительно упрощает уход за электрооборудованием двигателя и повышает надежность его работы.

Для установки комбайнового двигателя на мотопомпу в него внесены следующие изменения: вместо радиаторного охлаждения введено принудительное охлаждение водой, поступающей в водобак от насоса мотопомпы; установлена измененная выхлопная труба с газоструйным вакуум-аппаратом на конце; сняты воздушный фильтр и приемная труба; демонтирован центробежный регулятор оборотов; внесены изменения в конструкцию передней и задней опор; переделан заводной механизм двигателя; внесено крепление его на стойке к раме; иначе решена конструкция передней части сцепления в том месте, где вал сцепления соединен с валом редуктора насоса и снят приводной шкив. Двигатель устанавливается вдоль рамы на четырех опорах и закреплен к швеллерам рамы болтами.

Система питания двигателя состоит из топливного бака, отстойника, карбюратора и тяг управления к нему.

Топливный бак емкостью 26 л расположен в верхней части мотопомпы, между двигателем и щитом приборов и управления. Топливный бак имеет цилиндрическую форму. В верхней части бака находится горловина с пробкой для заливки бензина. Поддерживается бак на двух кронштейнах из угловой стали и закрепляется к ним стальной лентой с зажимным хомутиком.

Карбюратор К-14к состоит из двух частей — верхней и нижней — соединяющихся болтами. Работает карбюратор с компенсацией смеси двумя жиклерами и имеет экономайзер и обоганитель рабочей смеси. Устройство карбюратора изложено в главе III. Вследствие разности уровней между баком и карбюратором подача топлива в карбюратор происходит самотеком, через резиновую бензоустойчивую трубку (медную трубку). Управление карбюратором (рис. 17) выведено на щит. Управление дроссельной заслонкой осуществлено тягой с пружинящим

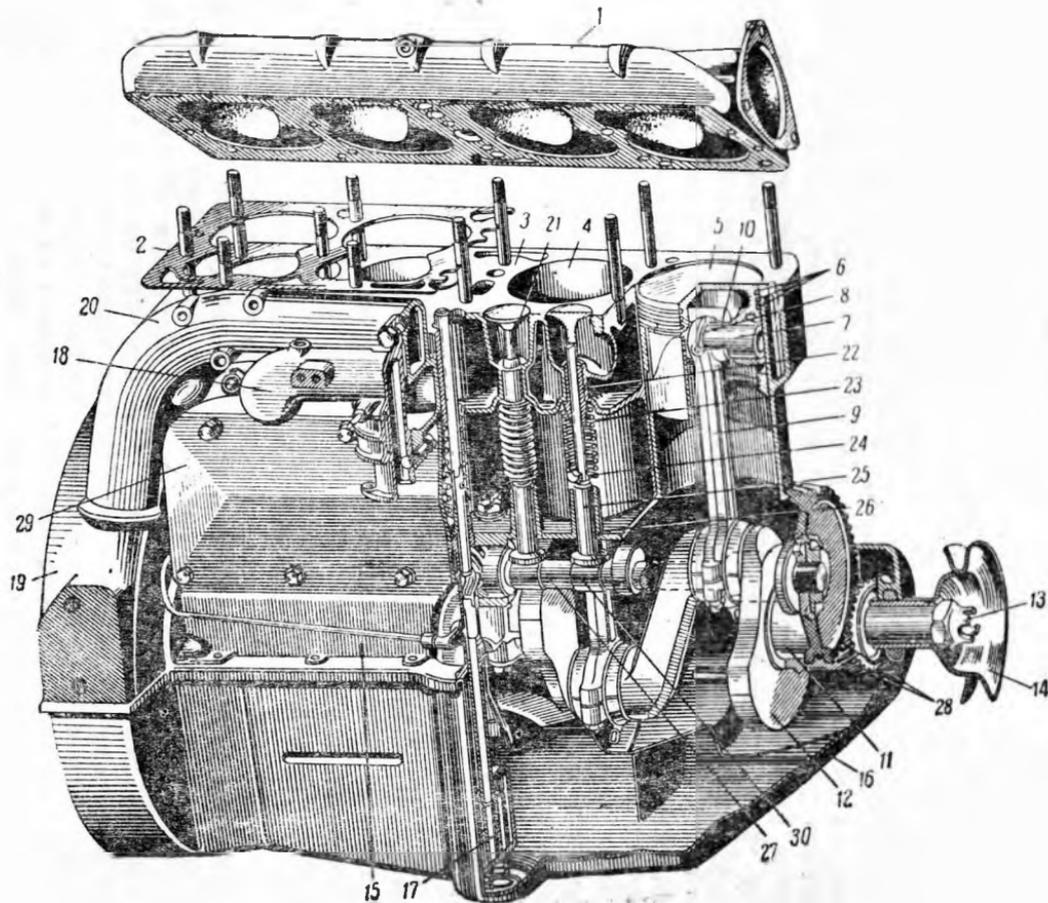


Рис. 16. Продольный разрез двигателя ГАЗ-МК:

1 — головка цилиндров; 2 — медно-асбестовая прокладка; 3 — блок цилиндров; 4 — цилиндр; 5 — поршень; 6 — поршневые кольца; 7 — поршневой палец; 8 — замок поршневого пальца; 9 — штуца; 10 — бронзовые гмулки шатуна; 11 — коленчатый вал; 12 — противовес коленчатого вала; 13 — храповик пусковой рукоятки; 14 — ведущий шкив ремня вентилятора водяного насоса; 15 — картер двигателя; 16 — поддон картера двигателя; 17 — масляный насос; 18 — всасывающий трубопровод; 19 — картер маховика; 20 — выхлопной коллектор; 21 — клапаны; 22 — направляющая втулка клапана; 23 — пружина клапана; 24 — тарелка клапанной пружины; 25 — толкатель; 26 — направляющая толкателя; 27 — распределительный вал; 28 — шестерни распределительного механизма; 29 — крышка клапанной коробки; 30 — кулачок распределительного вала

наконечником (как и у автомобиля ГАЗ-АА), регулировка тяги осуществляется стяжкой. Управление воздушной заслонкой производится тросом.

Система смазки мотопомпы включает систему смазки двигателя, смазку насоса и ходовой части.

Кривошипно-шатунный и распределительный механизм двигателя ГАЗ-МК смазывается жидким маслом (автолом). Масло через маслосливной патрубков, расположенный с левой стороны

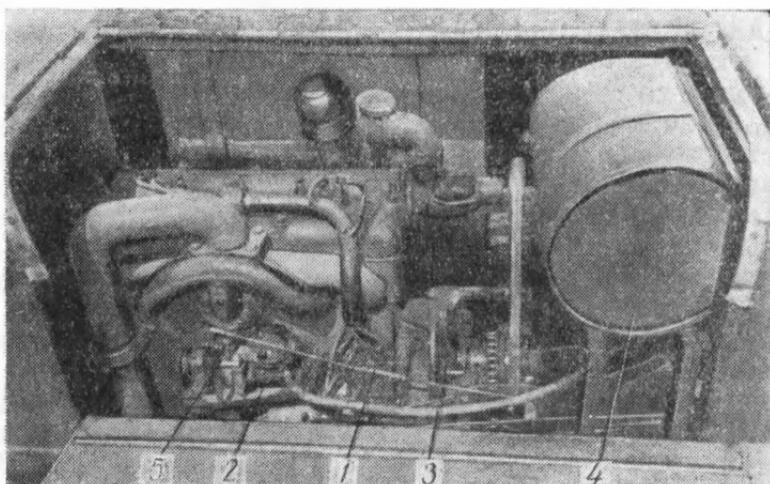


Рис. 17. Управление системой питания мотопомпы М-1200:

1 — тяга дроссельной заслонки; 2 — трос воздушной заслонки; 3 — бензопровод; 4 — бензобаг; 5 — карбюратор

двигателя, заливается в масляный картер, емкость которого равна 4,72 л. Уровень масла в картере определяется стержневым указателем, также расположенным с левой стороны и имеющим метки «П», «1/2» и «О».

Подшипники водяного насоса, приводных шкивов, муфты включения сцепления и пускового механизма смазываются консистентной смазкой (солидолом), а подшипники магнето — жидким сепараторным или веретенным маслом.

Для смазки основных механизмов двигателя применена так называемая комбинированная система смазки, сущность которой заключается в том, что часть деталей (коренные подшипники коленчатого вала, шейки распределительного вала, распределительные шестерни и др.) смазывается под давлением от масляного шестеренчатого насоса, а часть — разбрызгиваемым шатунами маслом, благодаря чему образуется масляный туман, который смазывает стенки цилиндров, поршни, поршневые пальцы, толкатели, клапаны и другие детали, находящиеся внутри двигателя.

Смазка редуктора насоса производится маслом, заливаемым

через отверстие пробки корпуса редуктора. Для смазки применяется масло: летом — автол «8», зимой — автол «6». Емкость поддона — 1 л. Подшипник вала насоса, сальник и предохранительная втулка вала рабочего колеса смазываются солидолом через пресс-масленки. Смазка ходовой части мотопомпы осуществляется через пресс-масленки солидолом «Л».

Периодически смазываются тросы, тяги, шарниры и другие рычаги управления мотопомпой.

Система зажигания двигателя мотопомпы М-1200 и ММ-1200 осуществляется от магнето левого вращения марки СС-4 или М-19. Магнето снабжено пусковым ускорителем и рычагом для регулировки опережения зажигания от руки, который расположен со стороны прерывателя на самом магнето. Выключатель зажигания смонтирован на щите приборов и управления. Магнето расположено впереди, с правой стороны двигателя, на особом кронштейне. Привод его осуществляется от двигателя через кулачковую муфту и установочные фланцы. Установочные фланцы у магнето необходимы для облегчения установки зажигания и для того, чтобы сделать эту установку более точной. Между магнето и карбюратором установлен специальный щит, предназначенный для предохранения магнето от попадания на него бензина.

Для воспламенения рабочей смеси применяются свечи марки М 15/15 с резьбой диаметром 18 мм. Провода высокого напряжения от магнето собраны в пучок и пропущены в коленообразную трубу.

Система охлаждения двигателя мотопомпы состоит из водяного бака емкостью 26 л для мотопомпы М-1200 и 18 л для мотопомпы ММ-1200. Баки мотопомпы первых выпусков имели квадратную форму и были установлены в задней части двигателя ГАЗ-МК вместо радиатора. Подвод воды осуществлялся через трубопроводы в водяную рубашку двигателя. В последующих выпусках М-1200 водяной бак цилиндрической формы был установлен сбоку двигателя, что значительно сократило длину трубопроводов.

Охлаждение у мотопомпы М-1200 — термосифонное с побуждением от крыльчатки, приводимой во вращение от шкива двигателя. Добавление воды производится от насоса.

У мотопомпы ММ-1200, в связи с изменением положения двигателя относительно тележки, соответственно переменялось и место расположения водяного бака. Охлаждение двигателя такое же, как и у мотопомпы М-1200, крыльчатка отсутствует.

Запас воды в системе охлаждения (водяная рубашка — бак) в мотопомпе М-1200 равен 36 л (ММ-1200—34 л), его хватает для работы только в течение 15 мин. (ММ-1200—6 мин.), поэтому в систему подводится дополнительное охлаждение от насоса. Управление дополнительным охлаждением выведено на щит приборов. Избыток воды удаляется через сливную трубу.

Механизм пуска двигателя мотопомпы М-1200 имеет следующее устройство. На переднем конце коленчатого вала двигателя посажена храповая муфта, одна половина которой вращается вместе с коленчатым валом, а вторая посажена свободно вместе с цепной звездочкой. Вдоль левого лонжерона размещается вал пускового механизма, на один конец которого квад-

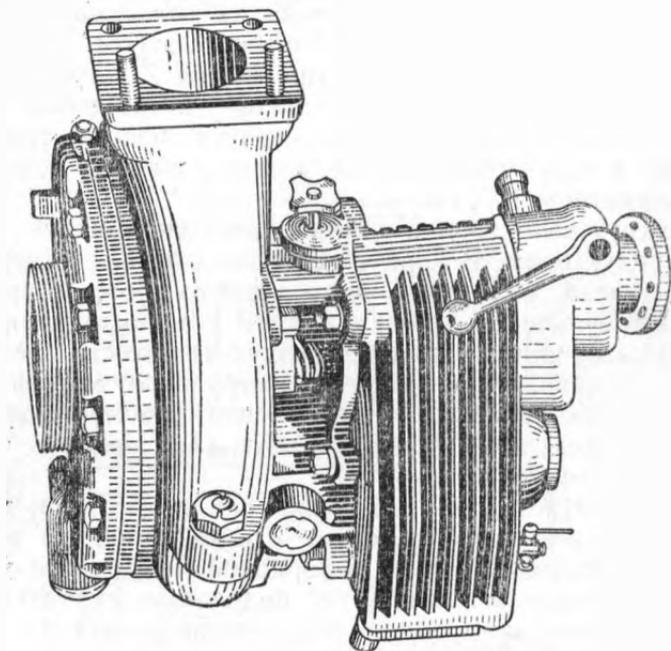


Рис. 18. Общий вид центробежного насоса ПН-1200.

ратом надевается заводная ручка, а на другой жестко посажена цепная звездочка, соединенная цепью со звездочкой на коленчатом валу.

Пусковой механизм ММ-1200 упрощен и состоит из храповика двигателя, заводной ручки, дополнительного кронштейна, присоединенного к раме, и пружины.

Центробежный насос ПН-1200 и ММ-1200-14 — одноступенчатый, без направляющего аппарата, с редуктором и синхронизатором (ПН-1200). Вес насоса без арматуры и воды — 50 кг. Насос имеет два напорных патрубка диаметром 2,5", один всасывающий патрубок диаметром 4". Производительность (подача) насоса при давлении 8 кг/см<sup>2</sup> и геометрической высоте всасывания 3,5—4 м при 3800—4000 оборотов в минуту вала насоса (число оборотов двигателя при этом 1800 об/мин.) составляет 1100—1200 л/мин, а при числе оборотов двигателя 1350 об/мин. — 950 л/мин. Общий вид насоса изображен на рис. 18.

Насос состоит из следующих основных узлов: собственно

центробежного насоса, промежуточного корпуса, редуктора и синхронизатора.

В свою очередь, центробежный насос (рис. 19) состоит из следующих основных деталей: рабочего колеса 1, корпуса 2 с фланцем водяной рубашки 3 и крышки 4. Вал 5, на котором при помощи шпонки укреплено рабочее колесо, расположен на трех опорных подшипниках, из них два шариковых и один скользящий. Между шарикоподшипниками на вал посажена при помощи шпонки ведомая шестерня 6 с косым зубом. Правый конец вала 5 пропущен через сальник уплотнения 7, набивка которого по мере износа поджимается вилкой посредством винта 8.

Крышка насоса крепится к корпусу насоса тринадцатью шпильками и гайками. В центре крышки имеется всасывающий штуцер диаметром 100 мм.

Промежуточный корпус устанавливается между корпусом насоса и редуктором. В корпусе сделано сквозное отверстие для пропуска вала 5. В верхней части корпуса имеется продольный канал, соединяющийся через канал 10 с полостью корпуса насоса. Через этот канал удаляется воздух из полости насоса и всасывающих рукавов при работе газоструйного вакуум-аппарата во время запуска насоса. В нижней части промежуточного корпуса расположен эксцентриковый вал 11 с упором и рукояткой 12 на левом конце.

Рукоятка служит для включения синхронизатора, она посажена на шпонку и затянута болтом. На конце валика установлен фиксатор 14, расположенный с торцевой части промежуточного корпуса. Фиксатор устанавливает положение рукоятки синхронизатора в момент включения и выключения редуктора.

С торцевой части корпуса, со стороны рабочего колеса, установлена залитая баббитом втулка 15. Втулка является третьим подшипником вала 5 и смазывается через масленку 16. Стопорный винт 17 внизу корпуса ограничивает стакан синхронизатора от углового смещения.

Редуктор включает в себя следующие основные части: корпус 18, неподвижную кулачковую втулку 19 с установленными на ней шестерней 20 и шарикоподшипником 21; конус синхронизатора 22, синхронизатор 23, кулачковый вал 24, верхний вал 5, шестерню 6, фланец 27, подвижную кулачковую втулку 25.

Корпус редуктора отлит из чугуна, поверхность его для лучшего охлаждения увеличивается ребрами. В корпусе имеются три отверстия: одно для отсоса воздуха из насоса, а два — для монтажа валов редуктора. По бокам — два малых отверстия: одно — для контрольного крана, а другое, с завернутой пробкой, для заливки масла. На одном конце нижнего вала 24 редуктора посажена на шпонке подвижная кулачковая втулка 25, соединенная с наружным конусом синхронизатора через направляющую конуса. На втулку надевается пружина и напрессовывается шариковый подшипник 28, являющийся правой опорой вала 24.

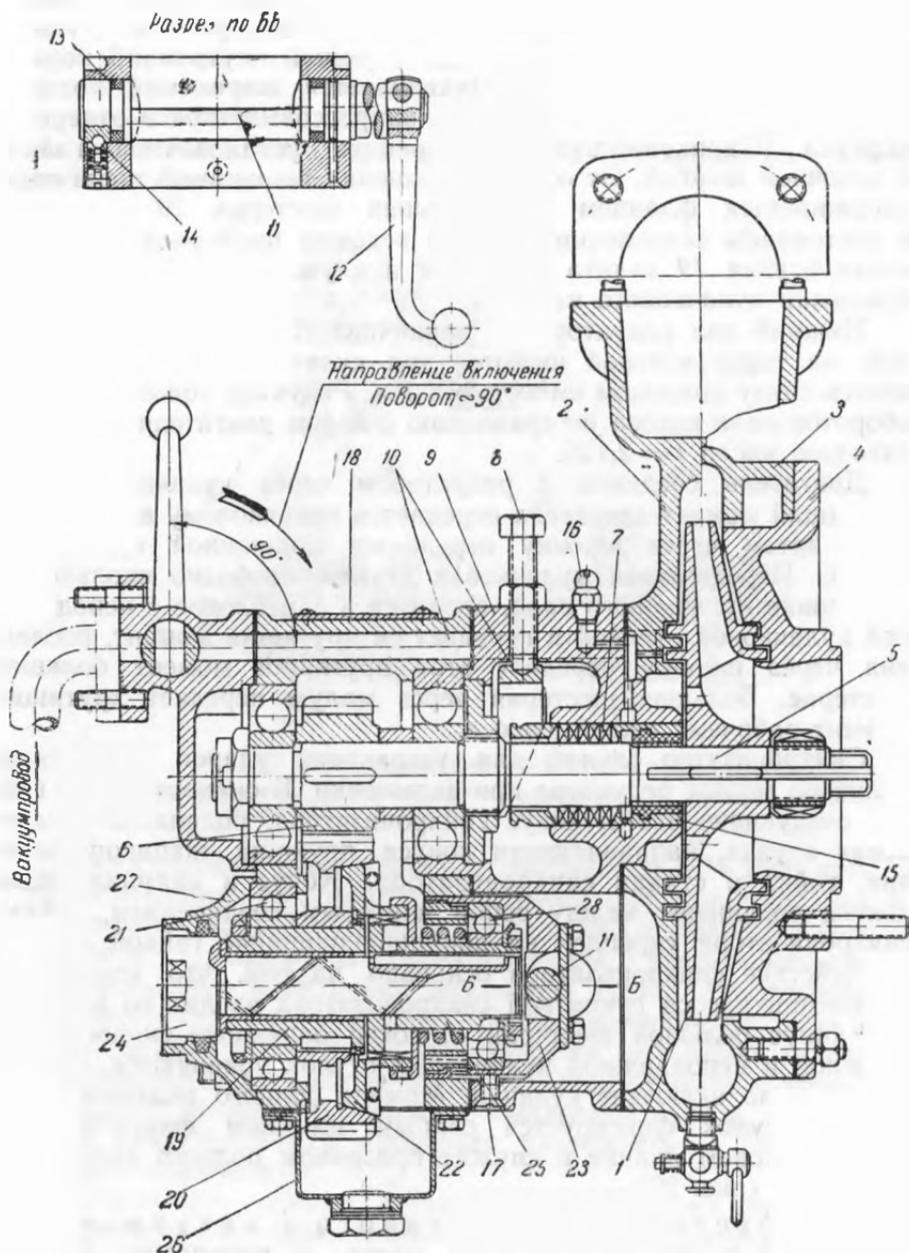


Рис. 19. Центробежный насос ПН-1200 (продольный разрез):

1 — рабочее колесо; 2 — корпус; 3 — фланец водяной рубашки; 4 — крышка; 5 — вал; 6 — ведомая шестерня; 7 — сальник уплотнения; 8 — винт; 9 — промежуточный корпус; 10 — канал; 11 — эксцентриковый вал; 12 — рукоятка; 13 — сальник; 14 — фиксатор; 15 — втулка; 16 — масленка; 17 — стопорный винт; 18 — корпус; 19 — неподвижная кулачковая втулка; 20 — шестерня; 21 — шариковый подшипник; 22 — конус синхронизатора; 23 — синхронизатор; 24 — кулачковый вал; 25 — подвижная кулачковая втулка; 26 — поддон; 27 — фланец; 28 — шариковый подшипник

На другом конце нижнего вала 24 свободно посажена неподвижная кулачковая втулка 19, соединенная при помощи двух шпонок с большой шестерней 20, имеющей внутренний корпус. На неподвижную втулку устанавливается шариковый подшипник 21, внешняя обойма которого запрессовывается в отверстие корпуса. Шарикоподшипник закреплен установочной гайкой с замочной шайбой. От осевого смещения шариковый подшипник удерживается фланцем 27. Большая шестерня 20 находится в постоянном зацеплении с малой ведомой шестерней 6. Кулачковая втулка 19 залита баббитом и служит подшипником при вращении кулачкового вала 24.

Нижний вал редуктора 24 заканчивается утолщенной головкой, на торце которой имеются три кулачка. Редуктор закрывается снизу поддоном емкостью в 1 л. Редуктор повышает число оборотов вала насоса по сравнению с валом двигателя, его передаточное число  $i = 2,125$ .

Двигатель соединен с редуктором через кулачковый вал. Крутящий момент двигателя передается кулачковому валу редуктора, затем через шпонку передается подвижной кулачковой втулке. Передвижная кулачковая втулка, свободно скользящая по шпонке кулачкового вала, вводится в зацепление с неподвижной кулачковой втулкой и передает ей крутящий момент, последняя через шпонку передает этот крутящий момент большой шестерне. Большая шестерня через малую передает крутящий момент рабочему колесу насоса.

Синхронизатор служит для устранения ударов и поломок кулачков втулок редуктора при включении. В синхронизатор входят следующие части: конус синхронизатора, подвижная кулачковая втулка, направляющая конуса, пружина, шарикоподшипник, гайка и стакан синхронизатора. Конус и направляющая конуса соединены между собой винтовым соединением, стакан синхронизатора укреплен на шарикоподшипнике гайкой.

Действие синхронизатора основано на том, что конус при включении насоса рукояткой синхронизатора входит во внутренний конус большой шестерни и, когда окружные скорости подвижной и неподвижной кулачковых втулок уравниваются, плавно и безударно включает кулачки. Момент полного включения кулачков втулок фиксируется слабым щелчком фиксатора на эксцентриковом валике и служит признаком полного включения редуктора (рис. 20).

Устройство газоструйного вакуум-аппарата. Подсасывание воды в насос у мотопомпы М-1200 (ММ-1200) при пуске в ход осуществляется газоструйным вакуум-аппаратом.

Газоструйный вакуум-аппарат работает на принципе эжектирования воздуха отработавшими газами двигателя. Аппарат представляет собой литую коробку с заслонкой, установленную на глушитель. К коробке присоединен корпус с двумя соплами и

вакуум-проводом. Последний присоединяется к пробковому крану насоса. Управление краном производится рукояткой, расположенной с правой стороны насоса. Кран рычагом и тягой соединен с рычагом и осью заслонки. Следовательно, когда рукояткой и краном открывается канал насоса, одновременно заслонка переключает выхлопные газы двигателя с глушителя на газоструйный вакуум-аппарат.

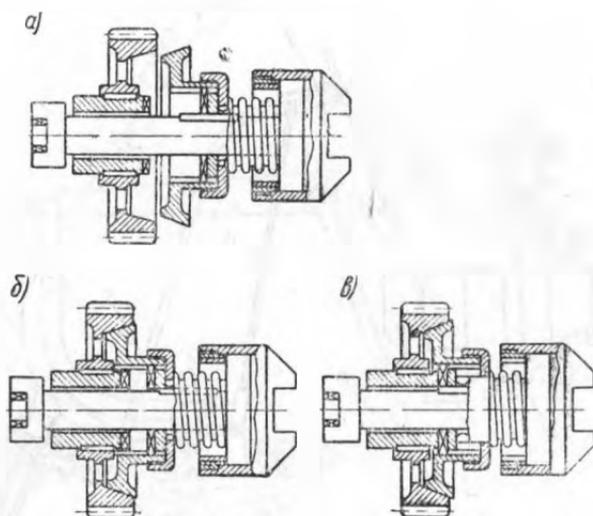


Рис. 20. Взаимодействие частей синхронизатора:

*а* — синхронизатор выключен; *б* — синхронизатор в первый момент включения; *в* — синхронизатор полностью включен

Газоструйный вакуум-аппарат мотопомпы ММ-1200 конструктивно выполнен несколько иначе. Вместо корпуса с заслонкой на глушителе установлено кольцо *1* с конусной заслонкой *2* (рис. 21), а корпус с соплами *4* и вакуум-проводом *5* расположен отдельно и присоединен к патрубку выхлопной трубы. Вакуум-провод *5* и тяга *б* идут к вакуум-крану, расположенному на щите приборов. Рычагом этого крана производится включение и выключение газоструйного вакуум-аппарата. Одновременно с этим тяга *б* закрывает заслонкой отверстия выхлопной трубы, и газы идут через вакуум-аппарат, производя разрежение, а следовательно, и подсосывание воды.

Положение рычага соответствует надписям на табличках «Включено» и «Выключено». Полученное разрежение измеряется мановакуумметром.

Привод к насосу у мотопомпы М-1200 осуществляется через приводной вал, передающий крутящий момент от коленчатого вала двигателя. На концах приводного вала имеются кулачковые муфты, одна из которых соединена с кулачковой муфтой, сидящей на коленчатом валу двигателя, а другая — с кулачковой муфтой редуктора. Привод у мотопомпы ММ-1200 осуществляется

через обычное автомобильное сцепление, применяемое на автомобиле ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ.

Сцепление мотопомпы ММ-1200 (рис. 22) — однодисковое, сухое. Передняя часть корпуса сцепления двигателя ГАЗ-МК укорачивается и к нему присоединяется корпус подшипника 6 с запрессованным шариковым однорядным подшипником 7. Приводной вал укорачивается, нарезается шейка и фрезеруется шпо-

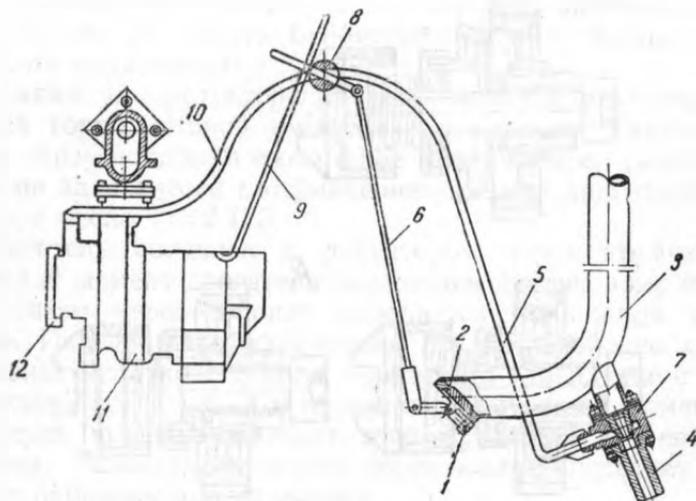


Рис. 21. Управление газоструйным вакуум-аппаратом ММ-1200:

1 — кольцо; 2 — конусная заслонка; 3 — выхлопная труба; 4 — сопло; 5 — вакуум-провод; 6 — тяги клапана; 7 — корпус вакуум-аппарата; 8 — вакуум-кран; 9 — щит управления; 10 — вакуум-провод от насоса к крану; 11 — насос; 12 — приемный патрубок

ночная канавка. Крышка заднего подшипника 4 вместе с сальником 19 и пресс-масленкой 3 устанавливается на болтах к корпусу подшипника.

На шейку приводного вала и шейку нижнего вала редуктора на шпонках 1 и 2 надевается пустотелый короткий вал 5 для передачи крутящего момента. Управление сцеплением осуществляется системой тяг и рычагов. На валик вилки сцепления 22 жестко посажен рычаг сцепления 8, который шарнирно соединен с тягой 9. Тяга 9, в свою очередь, шарнирно соединена с рычагом включения сцепления 10.

Щит управления и приборов расположен за насосом наклонно по отношению к лонжеронам. Щит М-1200 (рис. 23) имеет на себе манометр, мановакуумметр с перекрывающими кранами и трубопроводами к ним, кран дополнительного охлаждения. Эти приборы и рычаги управления расположены с правой стороны щита. Рукоятки управления вакуум-аппаратом, топливный кран, выключатель освещения, замок зажигания, рычаги управления дроссельной заслонкой карбюратора, манетки

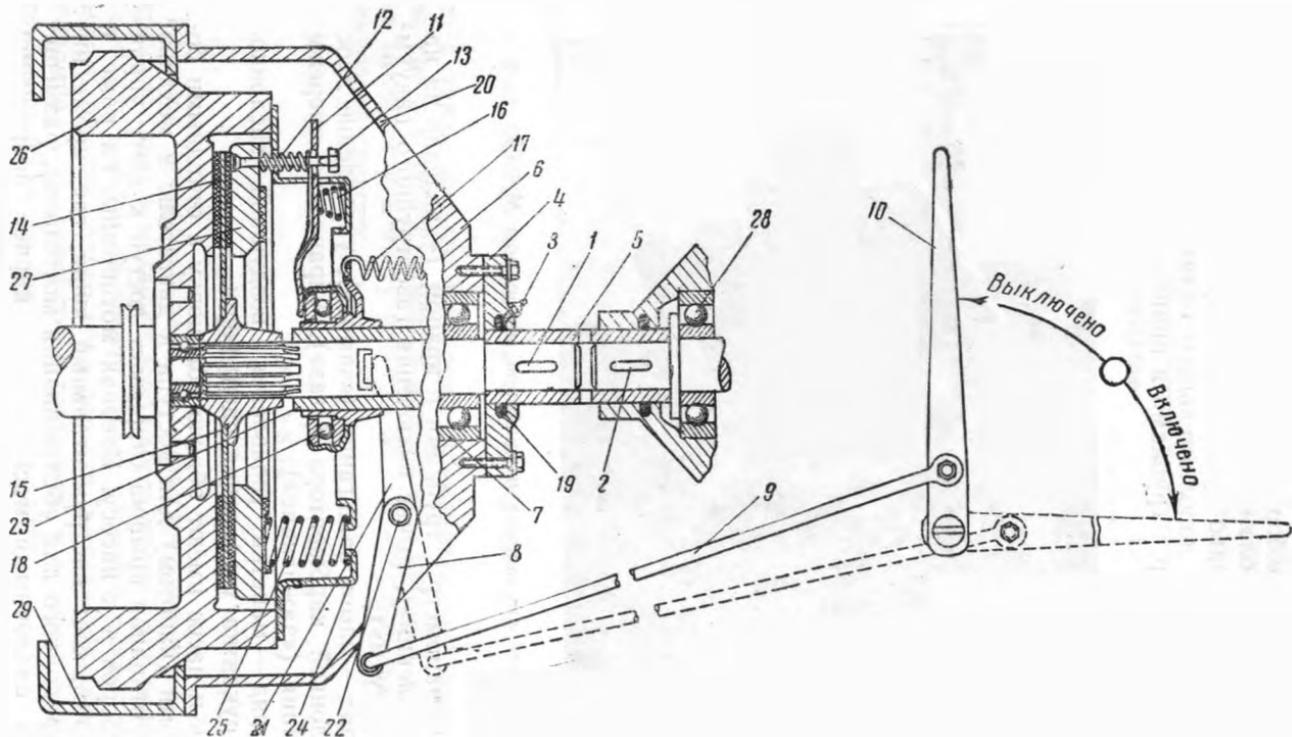


Рис. 22. Сцепление мотопомпы ММ-1200:

1 и 2 — шпонки; 3 — пресс-масленка; 4 — крышка заднего подшипника; 5 — пустотелый вал; 6 — корпус подшипника; 7 — шариковый однорядный подшипник; 8 и 10 — рычаги сцепления; 9 — тяга; 11 — рычаг отжимной; 12 — пружина отжимного болта; 13 — оттяжной болт; 14 — накладка фрикционная; 15 — диск сцепления; 16 — пружина отжимного рычага; 17 — пружина оттяжная; 18 — подшипник выключения сцепления; 19 — сальник; 20 — картер сцепления; 21 — вилка сцепления; 22 — валик вилки; 23 — муфта скользящая подшипника выключения сцепления; 24 — кожух сцепления; 25 — пружина сцепления нажимная; 26 — маховик; 27 — диск сцепления нажимной; 28 — подшипник насоса; 29 — картер двигателя

воздушной заслонки и рычаг опережения зажигания расположены с левой стороны щита

Щит управления и приборов мотопомпы ММ-1200 расположен также за насосом. Расположение приборов и рычагов управления, начиная слева направо (рис. 24), следующее:

верхний ряд — рычаг дополнительного охлаждения («охлаждение»), мановакуумметр с трубками и краном («разрежение на

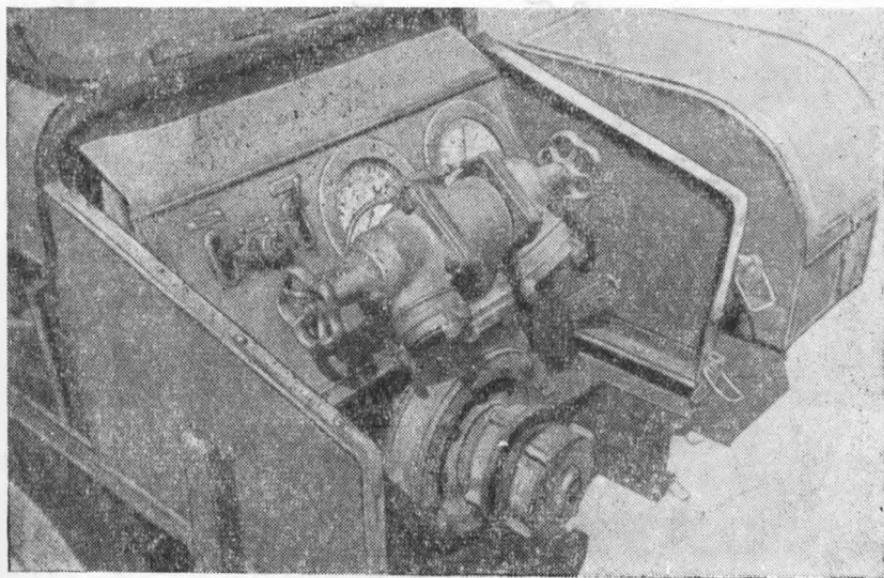


Рис. 23. Щит управления и приборов мотопомпы М-1200.

всасывание»), манометр с трубками и краном («давление на напорном разветвлении»), рычаг включения газоструйного вакуум-аппарата («вакуум»);

средний ряд — замок зажигания («замок»), управление дроссельной заслонкой карбюратора («газ»), управление опережением зажигания («зажигание»);

нижний ряд — манетка управления воздушной заслонкой («подсос»), рукоятка управления сцеплением.

Двигатель и насос имеют общую облицовку с откидными боковыми щитами (капотом) для доступа к двигателю и механизмам. Задняя откидная крышка открывает доступ к щиту управления и приборов и к насосу. Впереди мотопомпы, на раме, к облицовке примыкает инструментальный ящик, где, кроме инструмента, приданного для обслуживания мотопомпы, размещены банки со смазочными маслами и пожарное вооружение. Колеса сверху покрываются крыльями, на задней (по ходу) стороне которых размещены ящики с выкидными рукавами.

Всасывающие рукава с приемной сеткой расположены перед инструментальным ящиком на площадке, а концы их — в нишах, между облицовкой мотопомпы и крыльями.

Мотопомпы М-1200 и ММ-1200 применяются для подачи воды при тушении пожаров в сельской местности, в небольших горо-

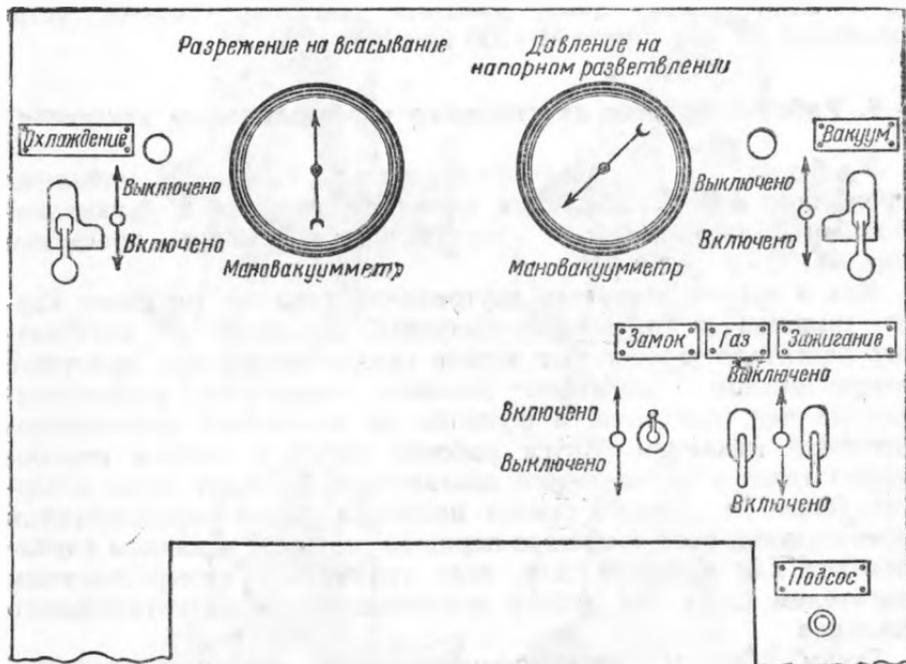


Рис. 24. Щит управления и приборов мотопомпы ММ-1200.

дах, а также лесных пожаров. Применение их целесообразно там, где в хозяйстве имеется автомобиль, который может доставить мотопомпу к месту пожара. Мотопомпа используется и как поливочное средство.