

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РСФСР

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Справочник-каталог

Москва—1969

В эксплуатации находится несколько типов поливо-мочных машин, различающихся емкостью цистерны, типом базового шасси и некоторыми конструктивными особенностями. (рис. 7 и 8).



Рис. 7. Поливо-мочная машина ПМ-130



Рис. 8. Поливо-мочное оборудование машины РС-66

Поливо-мочная машина ПМ-130 (рис. 9). Оборудование машины смонтировано на шасси автомобиля ЗИЛ-130, что позволяет применять дополнительную прицепную цистерну.

Легкое оборудование машины ПМ-130 включает цистерну, нагнетательный насос и трубопроводы с насадками.

Цистерна сварной конструкции крепится к лонжеронам шасси стрелянками.

Цистерна оборудована указателем уровня воды с дистанционным датчиком; показания уровня фиксируются в кабине водителя. Предусмотрена контрольная сливная труба, через которую при переподнятии цистерны выливается избыток воды. Цистерна имеет полезную емкость 6000 л; в зависимости

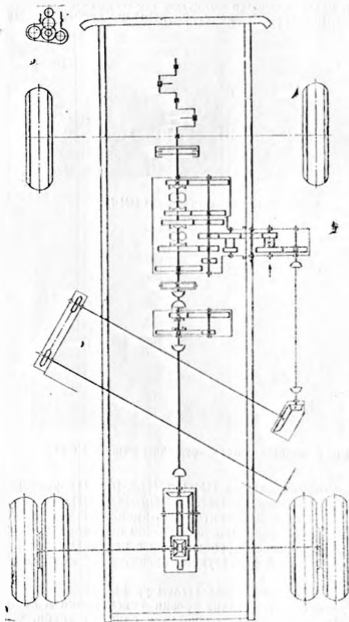


Рис. 9. Кинематическая схема машины ПМ-120

в эксплуатационных условиях полезную емкость можно ограничить 5000 литрами.

Заправка цистерны от водопроводной сети осуществляется через заливную трубу с проходным краном. Из водоемов вода забирется через специальный патрубок, сваренный в средней части цистерны.

В нижней части цистерны предусмотрен отстойник, в котором осаждается грязь.

Цистерна имеет специальную горловину с крышкой. Под днищем цистерны монтируется центральный клапан со съемной цилиндрической обечайкой. Обечайка предназначена для удержания в цистерне такого количества воды, которого достаточно для заполнения всасывающей системы при заборе воды из водоемов.

Нагнетательный насос типа 4К-6П имеет привод от двигателя через коробку перемены передач, коробку отбора мощности и карданную передачу. Управление насосом и центральным клапаном выведено в кабину водителя.

Система трубопроводов подразделяется на две ветви: всасывающую, идущую от цистерны к насосу, и нагнетательную, от насоса к соплам.

На нагнетательной линии установлена поперечная труба, левый конец которой заканчивается вентилем, а к правому через трехходовый кран присоединена труба, на которой смонтирован боковой мочный насадок.

Центральная нагнетательная труба, расположенная под передним бампером, также снабжена трехходовым краном. На этой трубе установлены поливо-мочные насадки.

Для мойки прилотовой части улицы применяются специальные насадки, позволяющие получать меньшие расходы воды и меньший угол выхода струи.

Поливка зеленых насаждений осуществляется специальным насадком, устанавливаемым вместо одного из поливо-мочных насадков. Насадок для полива зеленых насаждений имеет угол выхода струи 90°.

Основным достоинством машины ПМ-130 по сравнению с другими конструкциями является наличие поливо-мочного принципа, который позволяет увеличить производительность до 25% при соответствующем снижении себестоимости выполняемых работ, а также наличие насадка с клиновидной формой насади, что не только позволяет получить хорошие гидравлические показатели и равномерную струю, но и обеспечивает более высокое качество мойки и поливки.

Поливо-мочная машина ПМ-20 имеет в основном ту же конструкцию агрегатов и узлов; разница состоит в типе бакового насоса и конструкции заправочного устройства прицепной цистерны.

Машина Д-298 несколько отличается от машины ПМ-130. В машине Д-298 подача воды в передние насадки регулируется специальными клапанами. Управление ими, а также центральным клапаном обеспечивается от пневматической тормозной системы автомобиля. Краны управления тормозными камерами выведены в кабину водителя на щиток приборов.

Машина ПМ-10 является модернизацией машины ПМ-8. На ней установлен более совершенный центробежный насос, приводимый непосредственно от двигателя через коробку отбора мощности и карданный вал (без специального редуктора, как это имело место на машине ПМ-8). Машина ПМ-10 предназначена только для мойки дорожных покрытий, поэтому величина потока, поступающего в насадки, не регулируется. Управление центральным клапаном выведено в кабину водителя.

На машине ПМ-10, так же как и на машине Д-298, имеется упрощенное устройство для наполнения цистерны водой из водоема.

Вес указанные выше поливо-моечные машины имеют устройства для крепления стелдера и места для укладки шлангов.

Техническая характеристика поливо-моечных машин Д-298, ПМ-10, ПМ-20, ПМ-130

	Д-298	ПМ-10	ПМ-20	ПМ-130
Тип базового насоса	311Л-164	311Л-164	311Л-164А	311Л-178
Емкость цистерны, л	4000	6000	6000	6000
Ширина мойки, м	до 6,5	до 6,5	до 7,0	до 7,0
Ширина поливки, м	до 18	—	до 18	до 18
Удельная производительность, м ² /л				
при мойке	1,0	1,0	1,0	1,0
при поливке	0,25	—	0,25	0,25
при мойке дотком	—	—	1,8	1,8
Рабочая скорость, км/час:				
при мойке	10	10	до 21	до 21
при поливке	17,5	—	до 21	до 21
Производительность, м ² /час:				
при мойке дотком	—	—	до 6	до 6
при мойке	12,5	15,0	17,0	17,0
при поливке	70,0	—	—	—
Тип водяного насоса	ПН-1200	4К6П	4К6П	4К6П
Вес машины без воды, кг	5560	5600	5410	5470
Вес машины без воды, кг, приходящийся на:				
переднюю ось	—	—	2140	2345
заднюю ось	—	—	3270	3125
Вес машины с водой, кг	9560	11200	11030	11609

Вес машины с цистерной, а привождением на переднюю ось	—	—	2500	2745
— — — — — с заднего ост.	—	—	8550	8855
Вес специального оборудования, кг	1840	1700	1545	1680
Эксплуатационные размеры, мм:				
длина	6830	7000	6640	6800
ширина	2500	2500	2430	2350
высота	2280	2260	2200	2520

Известны моечные машины КММ. Машины типа КММ имеют меньшее распространение. Они предназначены для мойки, мойки и подметания цементно-бетонных покрытий, могут использоваться для тушения пожаров с подачи воды через насос машины из водопроводной сети или из водоемов.

Машины КММ-64, КММ-2, КММ-1 различаются между собой и основным типом базового шасси и емкостью цистерны. В машине КММ-64 все оборудование смонтировано на шасси грузового автомобиля ЗИЛ-130 и состоит из цистерны, насоса, центрального клапана, наполнительной трубы, насадок, нагнетательного трубопровода, переливной трубы, фильтра, раздаточной коробки, карданного вала и гидравлической системы, обеспечивающей управление насадками и работой центрального клапана.

Цистерна сварная из стальных листов толщиной 3 и 4 мм. Внутренняя полость цистерны разделена водорезами на три отсека. Водорезы в значительной степени снижают гидравлические удары воды при движении и остановках машины. В задней части цистерны имеется переливная труба.

Центральный клапан смонтирован между цистерной и центробежным насосом. Открывание и закрывание клапана осуществляется гидравлическим цилиндром. Выпускной фильтр служит для очистки воды, выходящей из цистерны через центральный клапан.

Два насадка в передней части машины связаны с гидравлическими моторами, управление которыми осуществляется из кабины водителя.

В отличие от двух других поливо-моечных машин, при опорожнении водой цистерны КММ-64 из водоемов используется газоструйное вакуумное устройство. Оно создает разрежение в полостях рабочего колеса центробежного насоса и соединяющего трубопровода. Вода вследствие разности давлений идет ее поверхностью и в полости рабочего колеса поднимается по всасывающему шлангу и заполняет полость рабочего колеса. После заполнения насоса водой заполнение цистерны производится так же, как в других поливо-моечных машинах.

**Техническая характеристика поливо-мочечных машин
КПМ-1, КПМ-2 и КПМ-64**

	КПМ-1	КПМ-2	КПМ-64
Тип базового шасси	311.7-150	311.7-161	311.7-130
Емкость цистерны, л	4100	4100	5150
Ширина мойки, м	до 7	до 7	до 7
Ширина поливки, м	до 18	до 18	до 18
Расход воды, л/м ² :			
при мойке	1,0	1,0	1,0
при поливке	0,25	0,25	0,25
Рабочая скорость, км/час:			
при мойке	до 12	до 12	до 12
при поливке	до 12	до 12	до 15
Производительность, тыс. м ² /час:			
при мойке	12,0	12,0	—
при поливке	60,0	—	—
Тип водяного напора	1111-1200	1111-1200	ПН-1200
Вес машины без воды со щеткой, кг	5100	6100	6150
Вес машины без воды со щеткой, кг, приходи- щийся на:			
переднюю ось	2400	2900	3140
заднюю ось	2700	3200	3010
Вес машины с водой и щеткой, кг	9450	9850	10900
Вес машины с водой и щеткой, кг, приходи- щийся на:			
переднюю ось	2450	2950	3060
заднюю ось	7000	6900	7840
Вес специального обору- дования, кг	1600	—	2360
Габаритные размеры, мм:			
длина	6850	7500	7500
ширина	2500	2450	2350
высота	2250	2300	2460

В настоящее время на поливо-мочечных машинах приме- няются два типа насадков. Шарнирно-мочечные насадки пред- ставляют собой комбинацию двух пар конусов, различные сопряжения которых могут придавать насадку различные на- правления.

Все детали шарнирно-мочечных насадков взаимозаменяе- мы. Шарнирный насадок состоит из 4 основных деталей: ко- нуса, переходника, угольника и насадка. Все основные дета- ли шарнирного насадка отлиты из чугуна.

Затяжка и ослабление конуса при установке насадка про- изводятся при помощи ручек, установленных на нижних кон- цах тяги.

Насадок состоит из двух основных частей: корпуса и дна.

Насадки второго типа — с переменным сечением щели — имеют корпус, снабженный для жесткости радиальными ребрами, и литое дно, также усиленное ребрами. На машинах устанавливаются насадки двух размеров с центральными углами 50 и 70°.

Сечение щели переменное. Это позволяет развернуть насадку относительно оси так, что длина вытекающих из него струй будет неодинакова. Такая неравномерность выхода струй улучшает работу моечных насадок и увеличивает ширину мойки. Имеется также насадок, в котором вода подходит к входной щели с меньшей скоростью, чем скорость на входе в насадок.

В табл. 3 приводятся основные размеры насадок

Таблица 3

Основные размеры насадок

Насадок (установленный по ходу машины)	Внутренний диаметр щипселя, мм	Диаметр входного отверстия, мм	Размеры щели, мм			Площадь поперечного сечения, мм ²
			высота		длина	
			справа	слева		
Шарнирно-механический левый	50	56	2,0—2,2	2,0—2,2	132	244
правый	50	56	2,0—2,2	2,0—2,2	132	264
Насадок с переменным сечением левый	50	56	2,0	2,4	139,6	370
правый	50	56	2,0	3,0	244,2	610

Илососные машины

Технология уборки городских улиц, площадей и проездов предусматривает очистку водосточных колодцев ливневой канализации от попадающего в них смета после дождей или после мойки дорожных покрытий поливо-моечными машинами. Распространение получили в городах два типа илососных машин, различающихся не только конструкцией, но и технологическими возможностями.

Илососная машина И-980. Специальное оборудование илососа смонтировано на шасси автомобиля ЗИЛ-130Б и состоит из цистерны, внутри которой установлен поршень для загрузки осадка, вакуум-нагнетательной системы, водной системы, пневматической системы управления рабочими механизмами илососа, гидравлической системы, комплекта