**02-385 ПМ-8 поливомоечная машина ёмкостью цистерны 6 м3 на шасси ЗиС-150 4х2, производительность: мойка 13 тыс. м2/час, полив 70 тыс. м2/час, мест 3, порожний вес 5.3 тн, полный вес 11.3 тн, ЗиС-120 90 лс, раб. до 14 км/час, трансп. 35 км/час, МЭМЗ УБМ, г. Москва 1948-56 г.**



Разработчик КБ Управления благоустройства Мосгорисполкома.

Изготовитель: Московский экспериментально-механический завод УБМ и завод «Коммунальник» Минкомхоза РСФСР.

В 1956 году на ЭМЗ УБМ начали собирать модернизированные машины ПМ-10, которые получали переделанную коробку передач (5-я передача переделывалась заменой шестерен из транспортной в рабочую, получая новое передаточное число 4,12 вместо 0,81).

31 октября 1938 года приказом управляющего трестом уличной очистки Москвы был организован ЭМЗ – Экспериментальный механический завод с небольшим штатом - всего 24 человека, из которых 15 инженерно-технических работников и 9 служащих. Главной задачей завода стало изготовление запчастей и ремонт агрегатов машин, работающих по уборке города: поливомоечных машин и снегоочистителей на базе автомобилей ЯГЗ, ЯГ5, погрузчиков С-1 на тракторе ЧТЗ и С-2 на тракторе ХТЗ и др.

В 1942 году трест уличной очистки был преобразован в управление благоустройства города Москвы (УБМ), в состав которого и вошел Экспериментально-механический завод (ЭМЗ). В 1948 году была организована самостоятельная организация – Конструкторское бюро УБМ с численностью шесть человек. Оно специализировалось на разработке новых видов машин для уборки и санитарной очистки столицы и освоение серийного производства на площадях ЭМЗ. Затем за короткий период, с 1948 по 1953 год, были разработаны и освоены новые машины с применением гидроприводов и современных технических решений. Среди них поливомоечные ПМ-8, ПМ-10, пескоразбрасыватели ПД-4, ПД-6, снегопогрузчики С-3 и С-4, мусоровозы МС-4, МС-5, подметально-уборочные машины ПУ-8. За создание и производство этих машин группе работников ЭМЗ и КБ было присвоено почетное в те годы звание «Лауреат Сталинской премии».

Поливомоечные машины — наиболее важный компонент коммунальной техники. Одна поливомоечная машина способна заменить не один десяток квалифицированных дворников. Поливомоечная машина предназначена для механизированной мойки и поливки асфальтобетонных дорог, очистки дорожных покрытий от свежевыпавшего снега, поливки зеленых насаждений и пожаротушения. Поливомоечная машина работает круглый год. Летом поливает газоны и моет улицы от грязи. Надев плужно-щеточное оборудование – убирает листву и мусор, очищает дороги от снега зимой. С помощью плуга, обычно установленного впереди машины, основной слой снега сгребается и смещается в сторону. Оставшийся слой снега высотой около 10-20 мм подметается уборочной цилиндрической щеткой и отбрасывается в сторону. При необходимости эта машина может быть водовозом и дополнительным средством пожаротушения. Такие машины рассчитаны на интенсивную эксплуатацию, содержат специальные узлы и механизмы, различаются набором приспособлений, характеристиками.

*Поливочно-моечная машина ПМ-8 на шасси автомобиля ЗиС-150 с зимним снегоочистительным оборудованием: Инструкция по эксплуатации и уходу*

*Мин-во коммун. хозяйства РСФСР. Респ. конструкторское и нормативное бюро по очистке городов. Москва : Изд-во М-ва коммун. хозяйства РСФСР, 1951 Ломотиков, Г. П., М. А. Полковский ; ред. К. М. Полтев.*

Поливомоечная машина ПМ-8 предназначена для очистки от грязи, снега и мелких камней, мойки и обеспыливания дорог, взлетно-посадочных площадок и рулежных дорожек, городских улиц и площадей, а также может быть использована для поливки зеленых насаждений, увлажнения свежеуложенного цементобетонного покрытия или основания и для тушения пожаров.

Поливомоечная машина ПМ-8 включает следующее основное оборудование: цистерну, центробежный насос, нагнетательный трубопровод, распылительные сопла, систему гидроуправления и коробку отбора мощности. Помимо основного оборудования, на поливомоечной машине ПМ-8 в зимнее время можно также установить плужный одноотвальный снегоочиститель и подметальную щетку с редуктором.

Поливочно-моечная машина ПМ-8 смонтирована на шасси грузового автомобиля ЗиС-150 с усиленными задними рессорами, сзади каби­ны водителя. Цистерна сварная эллиптической формы, изготовлена из стальных листов толщиной 3 мм. В нижней части цистерны укреплена шесть кронштейнов, при помощи которых цистерна крепится к продольным балкам рамы автомобиля. Очистке воды, выходящей из цистерны к насосу, производится фильтром. Полость цистерны через фильтр и центральный клапан сое­динена с насосом. Трубопровод состоит из двух ветвей: наполнительной, идущей от цистерны к насосу, и нагнетательной, идущей от насоса к соплам. Центральный клапан расположен между цистерной и центробежным насосом и предназначен для сообщения полости цистерны с системой трубопроводов машины и для отключения цистерны от сети трубопроводов.

Насос подает воду под давлением в нагнетательный трубопровод, по которому она поступает к соплам-насадкам. Через сопла-насадки производится поливка или мойка улиц. Для заполнения цистерны из водопроводной сети на машине установлен стендер (пожарная колонка). Наполнение производится через заливную трубу, расположенную в задней части цистерны. Избыток воды в цистерне вытекает через контрольную трубу. Наполнение цистерны можно производить и из водоемов с по­мощью специального шланга, который придается к машине и уложен под окузовкой. В этом случае шланг присоединяется к насосу и заполнение цистерны происходит через насос. При использовании машины для тушения огня, пожар­ные рукава с брандспойтами присоединяются к одному или двум концам поперечной трубы.

Раздаточная коробка передает часть мощности от двигателя к насосу ПН-1200, к редуктору привода щетки и к гидравлическому насосу НШ-ЗА, являющемуся силовым агрегатом для привода гидроподъемников подъема и опускания подметальной щетки и плужного снегоочистителя.

Привод водяного насоса осуществляется от двигателя через коробку отбора мощности РК-2, установленную на короб­ке передач автомобиля, с карданным валом и центробежным насосом типа ПН-1200.

Плужный снегоочиститель и подметальная щетка выполнены в виде навесного оборудования. Привод подметальной щетки производится от двигателя автомобиля. Управление работой машины производится из кабины водителя. Цистерна и оборудование закрыты декоративной об­лицовкой, которая придает машине вполне современный и красивый внешний вид".

**Техническая характеристика поливочно-моечных машин ПМ-6 и ПМ-8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модель | \_ | ПМ-6 | ПМ-8 |
| Шасси автомобиля | модель | ЗиС-5 | ЗиС-150 |
| Емкость цистерны | л | 4000 | 6000 |
| Нормы розлива: |  |  |  |
| при поливке  » мойке | л/м2  » | 0,2  До 1 | 0,2  До 1,2 |
| Средняя производительность машины: |  |  |  |
| при поливке | м2/час | 58000 | 70000 |
| » мойке | » | 11000 | 13000 |
| Ширина розлива при поливке | м | 11 | 18 |
| » » » мойке | » | 4,6 | 6 |
| Рабочая передача при поливке | — | 111 | 111 |
| » » мойке | — | 11 | 11 |
| Рабочая скорость при поливке | км/час | 13,7 | 12-14 |
| » » » мойке | » | 8,4 | 7-10 |
| Транспортная скорость | » | 35 | 35 |
| Габаритные размеры: |  |  |  |
| длина | мм | 6770 | 7000 |
| ширина | » | 2180 | 2500 |
| высота | » | 2160 | 2260 |
| Дорожный просвет (под насадками) | » | 200 | 250 |
| Вес машины (без воды) | кг | 4100 | 5300 |
| Распределение веса по осям: |  |  |  |
| на переднюю ось | » | 1550 | 2000 |
| » заднюю | » | 2550 | 2300 |
| Вес поливочно-моечного оборудования | » | 1900 | 1800 |
| Размеры цистерны: |  |  |  |
| длина | мм | 2980 | 3380 |
| ширина | » | 1500 | 1690 |
| высота | » | 1000 | 1050 |
| толщина стенок. | » | 3,5 | 4 |
| Насос | тип | Центробежный  одноступенчатый | |
| Передаточное число: двигатель-насос | — | 1 : 0,415 | 1 : 0,415\* |
| Производительность насоса | л/сек | 10 | 10 |
| Время наполнения цистерны | мин. | 4,5 | 5,7 |
| » опорожнения цистерны: при мойке | » | 6,2 | 7,7 |
| » поливке | » | 7,5 | 10,1 |
| Размер щели насадки | мм | 1,2 | 1,2 |
| Рабочее давление у насадки | атм | 3 | 4 |
| Расход бензина по норме на 100 *км* | л | 53 | 59,2 |
| Изготовитель: Управление благоустройства Мосгорисполкома | | | |

**ЗиС-150 бортовой**

## ЗиС-150 – первый послевоенный грузовик московского автозавода. Великая отечественная война помешала доведению до серийного производства семейства ЗиС-15, проектируемому на смену ЗиС-5. В 1943 году начали проектировать ЗиС-150.  Первый опытный ЗиС-150, построили в начале 1944 года. International KP11 послужил основой для советского грузовика, оригинальными были только капот и облицовка радиатора. Второй опытный образец построили в начале 1945 года. На нем уже устанавливали оригинальные кабины. В 1947 году был готов третий опытный образец ЗиС-150. Завод ограничился тремя прототипами, которые не прошли полного цикла испытаний. - 30 октября 1947 года первая партия ЗиС-150. - 27 января 1948 года началась сборка конвейерной линии. - до 26 апреля 1948 года на заводе параллельно собирались ЗиС-150 и его предшественник ЗиС-50.

## В 1950 году ЗиС-150 подвергся модернизации. Место карбюратора МКЗ-14 восходящего потока заняли новый весьма оригинальной конструкции К-80 (МКЗ-16А) с падающим потоком смеси и новый впускной коллектор. В результате возросла на 5 л.с. (до 95 л.с.) мощность и улучшилась на 4-6% экономичность. Одновременно завод отказался от дерево-металлической кабины и перешел на цельнометаллическую. Левая половинка ветрового остекления кабины стала подъёмной, она закреплялась в любом положении при помощи кулисного механизма. Окно на задней стенке кабины получило более изящную предохранительную решетку.

## 26 июня 1956 года Московский автомобильный завод имени И.В. Сталина был переименован в Московский автомобильный завод имени И.А. Лихачева. Соответственно сменилось и обозначение выпускаемой продукции – с августа того же года ЗиС-150 стал именоваться ЗиЛ-150. Соответствующая надпись «ЗиЛ» появилась вместо прежней «ЗиС». Выпуск ЗиЛ-150 прекращён 7 октября 1957 года и начат выпуск модернизированного ЗиЛ-164. Всего было выпущено 771883 грузовика ЗиС-150.

## Двигатель ЗиС-150

**Двигатель – ЗиС-120**, 6-цилиндровый, карбюраторный, четырёхтактный, рядный, нижнеклапанный, проектной мощностью 90 л.с. при 2400 об/мин (с ограничителем), максимальным крутящим моментом 30,5 кГм при 1100-1200 об/мин, степенью сжатия 6,0 и рабочим объёмом 5555 куб.см (в реальных условиях эксплуатации достигал мощности порядка 80 л.с.).

## Система питания ЗиС-150

Система питания – принудительная, с подачей бензина топливным насосом Б-6 диафрагменного типа. Магистральный фильтр-отстойник – щелевого типа, с фильтрующим элементом из набора тонких латунных пластин (на отдельных автомобилях монтировался фильтр сетчатого типа с фильтрующим элементом из мелкой латунной сетки).

**Вариации.**

  ЗиС-150П — опытный двухосный полноприводный (4х4) автомобиль (1947 г);  
  ЗиС-151 — трёхосный полноприводный (6х6) автомобиль (1948—1957 гг);  
  ЗиС-156 — газобалонный (на сжатом газе) 3,5-тонный грузовик (1949—1957 гг);  
  ЗиС-156А — газобалонный (на сжиженом газе) 4-тонный грузовик (1953—1957 гг);  
  ЗиС-253 (УльЗиС-253, НАЗ-253) — опытный дизельный 3,5-тонный грузовик для производства на УльЗиСе и Новосибирском автозаводе. Разработан независимо от ЗиСа на УльЗиСе (1947 г);  
  ДАЗ-150 «Украинец» — опытный 4-тонный грузовик для производства на Днепропетровском автозаводе. Разработан независимо от ЗиСа на ДАЗе (1947—1950);  
  ЗиС-ЛТА — полугусеничный лесовозный автомобиль повышенной проходимости, созданный в 1949 году на базе ЗиС-5 с использованием узлов и агрегатов трелёвочного трактора КТ-12. Впоследствии выпускался также на базе ЗиС-21 и ЗиС-150.  
  ЗиС-ММЗ-585Е — самосвал (1949—1955 гг) с кузовом Мытищинского машиностроительного завода; в 1952—1958 гг. выпускался на Кутаисском автомобильном заводе как КАЗ-585;  
  ЗиС-121 — седельный тягач (1952—1959 гг);  
  ЗиС-153 — опытный полугусеничный автомобиль (1952 г).  
  ЗиС-155 - автобус

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗиС-150 технические характеристики** | |
|  | |
| Начало производства | 1947-57 г. |
| Завод изготовитель | ЗиС, ЗиЛ (Москва) |
| Колесная формула | 4 х 2 |
| Иные обозначения | ЗиЛ-150 с 1956 года |
| Число мест | 3 |
| **Габариты ЗиС-150** | |
| Длина | 6720 мм. |
| Ширина | 2470 мм. |
| Высота | 2180 мм. |
| Колесная база | 4000 мм. |
| Дорожный просвет (клиренс) | 265 мм. |
| Радиус поворота | 11 м. |
| Снаряженная масса | 3900 кг. |
| **Двигатель ЗиС-150** | |
| Марка | ЗиС-120 |
| Тип | карбюраторный, 4-тактный, рядный, нижнеклапанный |
| Рабочий объём | 5560 см3 |
| Максимальная мощность | 90 л.с. при 2600 об/мин. |
| Число цилиндров | 6 |
| Клапанов | 12 |
| Порядок работы цилиндров | 1-5-3-6-2-4 |
| Клапаный механизм | SV |
| Диаметр цилиндров | 101,6 мм. |
| Ход поршня | 114,3 мм. |
| Степень сжатия | 6.0 |
| Макс. крутящий момент | 30,5 кГм (304 Н·м), при 1200 об/мин |
| **Трансмиссия** | |
| Коробка передач | 3-ходовая, 5-ступенчатая,(4-ая передача – прямая, 5-ая – повышающая) |
| Передняя подвеска | зависимая, на продольных полуэллиптических рессорах  с качающимися задними серьгами |
| Задняя подвеска | зависимая, с дополнительными рессорами  (подрессорниками) |
| Дифферинциал | конический, с 4-мя сателлитами. |
| Сцепление | двухдисковое, сухое, с механическим приводом. |
| Рулевой механизм | глобоидальный червяк с трёхребневым роликом. |
| Тормозная система | ножной тормоз колодочный, барабанного типа,  на все колёса с пневматическим приводом |
| Ручной тормоз | дискового типа с механическим приводом на трансмиссию |
| Охлаждение | жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией |
| Динамика | |
| Максимальная скорость | 60 км/ч |
| Расход топлива | 46 л./100 км. |
| Ёмкость топливного бака | 150 л. |
| Грузоподъёмность ЗиС-150 | 4000 кг. |
| Электрооборудование | 12 V |
| Колеса | дисковые с ободом размера 20х8 (6,00-20) |