**02-002 93М мусоровоз бункерного типа ёмкостью кузова 4.4 м3 на шасси ГАЗ-51Д 4х2, грузоподъемность 2 т, приемный бункер 0.42 м3, коэффициент уплотнения 1.6, загрузка задняя ручная, выгрузка самосвальная назад, мест 2, вес: снаряжённый 3.71 т, полный 5.72 т, ГАЗ-51 70 лс, 70 км/час, несколько предприятий, с 1958 г.**



Один из самых запомнившихся грузовиков моего ростовского детства, так как «мусорка», как мы его называли, приезжала в определенное дневное время, и только я был дома. Заранее выносил свое, а заодно и соседские, мусорные ведра оцинкованные или б/у эмалированные на улицу, где к этому времени нас собиралось человек 10-15. Такие кучки людей с ведрами виднелись по улице через каждые метров 150-200. Подъезжала машина, и мы опрокидывали ведра в этакий карман сзади ее кузова, расположенный достаточно низко для моих 8-10 лет. Водитель мусоровоза по мере наполнения кармана включал скребок, который, двигаясь наклонно вверх, отправлял мусор в кузов, где он заодно и уплотнялся. Не считая ожидания машины, выброс мусора занимал минут 10-15.

Конечно, не для всех удобный способ, зато можно с соседями пообщаться и воспитывает чувство взаимопомощи. К тому же, во дворе чистота, никаких площадок для сбора мусора и грохота контейнеров.

**Разработчик и первый изготовитель:** п/я 4111 г. Москва.

*autoreview.ru* «Журнал «Жилищно-коммунальное хозяйство» за март 1957 г. сообщал, что ОКБ Минавтопрома СССР разработало М-93 (главный конструктор - А. Сеславин), и экспериментальный завод того же Минавтопрома (ныне МЗСА) изготавливает два опытных образца, которые будут переданы для эксплуатационных испытаний».

*Справка о переименованиях*

- с 1949 г. МЭЗА - Московский экспериментальный завод автопогрузчиков Мосгорсовнархоза:

- с 1955 по 1961 г. п/я 4111 г. Москва:;

- с 1950 по 1955 г. МЭЗПМ - Московский экспериментальный завод погрузочных машин,

- с 1961 г. Московский завод автомобильных кузовов (МЗАК),

- с 1981 г. МОЭЗСА – Московский опытно-экспериментальный завод специализированных автомобилей,

- с 1990 г - Московский завод спецавтомобилей (МЗСА).

**Заводы-изготовители:** *см. каталог-справочник 1962 г.*

- «Киевдормаш» Киевского совнархоза, г. Киев.

- Ирбитский автопрнцепной завод Свердловского совнархоза

- Авторемзавод № 6 Управления благоустройства Мосгорисполкома.

Примерно с 1965-66 г. - Орловский завод коммунального машиностроения Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения. Конструкция кузова машины лишилась низкой юбки.

**Предшественник:** бункерный мусоровоз МС-4, разработанный Конструкторским бюро Управления благоустройства Мосгорисполкома; выпускался на Авторемонтном заводе №6 того же управления с 1953 г.

Прототипом послужил кузовной (бункерный) опытный мусоровоз №1, ОМ-1, разработанный примерно в 1955 году Академией коммунального хозяйства в Москве: он был похож на МС-4, но отличалась наличием уплотнительной плиты в приемном бункере, которую после его заполнения гидроцилиндр(ы) двигал верх вперед, перемещая содержимое в кузов и уплотняя мусор.

*При помощи статьи на канале МАШИНА* *dzen.ru*

Первой серийной машиной бункерного типа на шасси ГАЗ-51 с собственным закрытым саморазгружающимся кузовом стал мусоровоз МС-4, разработанный в первой половине 1950-х годов силами КБ Управления благоустройства Мосгорисполкома и выпускавшийся в Москве на Авторемонтном заводе № 6. Бытовой мусор вручную насыпался в приемный бункер в задней части машины, а оттуда цепным скребковым транспортером поднимался вверх и перемещался вдоль крыши к переднему борту, где и ссыпался в основной грузовой отсек. Разгрузка же осуществлялась так: приемный бункер вместе с ленточным транспортером, словно задний борт самосвала, открывался вверх одним гидроцилиндром, одновременно кузов наклонялся назад при помощи другого, более мощного гидроцилиндра.

Однако настоящей классикой жанра стал другой бункерный мусоровоз – 93М на шасси самосвала **ГАЗ-93**, который продержался в производстве с конца пятидесятых вплоть до начала семидесятых годов и в свое время был одной из самых распространенных коммунальных машин в СССР.

Будучи выполненным в тех же габаритах, что и МС-4, мусоровоз 93М мог перевозить в 1,5 раза больше мусора за счет внедрения системы прессования отходов в кузове. На самосвальное гидрофицированное шасси монтировался закрытый цельнометаллический кузов-фургон. Его загрузка проводилась через приемное устройство в задней части кузова, расположенное довольно низко. При транспортировке устройство закрывалось двумя боковыми створками, а в рабочем положении открытые створки ограничивали разлет мусора по двору во время вытряхивания ведер. В процессе загрузки машины водитель периодически должен был приводить в действие с помощью гидропривода уплотняющую плиту, которая проталкивала мусор из приемного устройства в кузов, одновременно утрамбовывая его, причем достаточно эффективно. При полезном объеме кузова в 4,4 м3 в мусоровоз 93М можно было загрузить 60-70 столитровых мусороуборочных баков (это 6-7 м3 мусора). Разгрузка кузова производилась путем его опрокидывания назад с помощью гидропривода. В этом отношении мусоровоз почти не отличался от обычного самосвала, только в момент разгрузки задняя стенка кузова, благодаря системе блоков и тросов, открывалась и поднималась вверх

Мусоровозы модели 93М сперва выпускались самим предприятием-разработчиком – п/я 4111 г. Москва (1955-61 г.). В 1958 предприятие стало специализироваться на разработке, испытаниях и выпуске опытных образцов техники для коммунального хозяйства г. Москвы на шасси грузовых автомобилей. Вскоре на предприятии был освоен выпуск мусоровоза модели 93М на шасси ГАЗ-51. Спецавтомобиль стал объектом гордости заводчан, поскольку при проектировании его спецнадстройки были решены сложнейшие технические задачи по установке гидравлической системы. Мусоровозы выпускали по 90 штук в месяц на протяжении **полутора лет**, а заявки на их поставку присылали со всей территории СССР. Затем производство модели 93М передали на Орловский завод автопогрузчиков. Видимо, именно в этот момент конструкция кузова машины подверглась упрощению, лишившись длинной низкой юбки, прикрывавшей прежде «запаску». В дальнейшем эти машины выпускались и на других заводах страны. В отдельных городах на постсоветском пространстве эти простые и надежные машины проработали более 40 лет!!!

*Букреев Е. М., Ереснов Н. И., Зуев Г. Я. Специальные машины для уборки городских территорий. Справочник-каталог. ЦБТИ МКХ РСФСР, М. 1969.*

**Мусоровозиые машины**

Из мусоровозов в отечественной практике наибольшее распространение получили два типа: кузовные и контейнерные. К первому типу относятся машины **93-М** и 53-М; ко второму М-30, КММ-2.

Специальное оборудование мусоровоза 93-М монтируется на стандартном шасси автосамосвала ГАЗ-93 и состоит из кузова для мусора, задней дверки с приемным бункером, толкающей плиты, гидравлической системы, световой сигнализации и принадлежностей.

Клепаный кузов мусоровоза фургонного типа изготовляется из облегченных профилей и стальных листов, усиленных ребрами жесткости.

В передней части кузова на боковых стенках имеются два люка для загрузки в кузов крупных предметов, содержащихся в мусоре. Кузов установлен на металлической сварной раме, которая в свою очередь крепится на двух шарнирах к концам лонжеронов автомобиля. На боковых стенках кузова (в средней части) установлены два кронштейна с цапфами, на которых закреплена задняя дверка кузова.

В нижней части дверки расположен приемный бункер, в котором находится толкающая плита и механизм ее привода. В верхней части приемного бункера имеется загрузочное отверстие с крышкой. В задней части бункера расположены два люка, закрытых дверцами, для очистки бункера от мусора, случайно попавшего за толкающую плиту.

Мусоровоз имеет откидную подножку для облегчения загрузки мусора в приемный бункер и перевозки грузчиков при переездах машины от одного домовладения к другому.

Толкающая плита, расположенная в бункере, совершает возвратно-поступательное движение от задней стенки бункера. Плита закреплена на гидроцилиндре, предназначенном для ее привода.

Гидроцилиндр управляется специальным распределителем, установленным в нижней части приемного бункера. Золотник распределителя связан через систему рычагов и кулачковый механизм с крышкой бункера. Таким образом, включение гидроцилиндра и перемещение толкающей плиты происходит только при закрытой крышке. Такие условия работы толкающей плиты полностью обеспечивают безопасность обслуживающего персонала.

Гидравлическая система мусоровоза состоит из маслонасоса, трубопроводов, .маслобака, предохранительного клапана, двух гидравлических цилиндров и двух гидравлических распределителей,

Маслонасос лопастного типа (Л1Ф-35) приводится в действие двигателем автомобиля через коробку отбора мощности и муфту. Маслонасос собран в одном блоке с коробкой отбора мощности. Для подъема кузова в положение разгрузки использован телескопический гидроцилиндр самосвала ЗиЛ-585.

Гидроцилиндр толкающей плиты двойного действия, плунжерного типа, с резиновыми манжетами. Из-за различного объема рабочих полостей цилиндра скорость движения толкающей плиты может меняться. Скорость ее движения вперед в три раза меньше скорости движения назад.

Гидравлические распределители включены в гидравлическую цепь последовательно. Поэтому при наклонном положении кузова толкающую плиту нельзя привести в движение. Золотник толкающей плиты включается крышкой приемного бункера. Для безопасности работы имеются приспособления, исключающие самопроизвольное опускание кузова и задней дверки.

Мусоровоз работает следующим образом. Крышка приемного бункера открывается, и в него загружается мусор из переносных мусоросборников. После заполнения бункера крышка закрывается, гидроцилиндр начинает двигаться вперед с закрепленной па нем толкающей плитой, перемещает мусор в заднюю часть кузова. В крайнем заднем положении хода плиты золотник автоматически переключается, и плита возвращается в исходное положение. Затем крышка бункера открывается, и в него загружается новый объем мусора. Последующие объемы, подаваемые плитой, перемещают мусор к передней стенке кузова и одновременно уплотняют его. Постепенно^ мусор заполняет весь кузов.

Разгрузка мусора осуществляется под действием его собственного веса при наклонном положении кузова и открытой задней дверке. Подъем кузова осуществляется телескопическим гидроцилиндром одинарного действия. Задняя дверка кузова открывается при помощи стальных канатов, шарнирно прикрепленных одним концом к кронштейну, расположенному в верхней ее части, а другим концом через балансир к раме автомобиля.

Для направления канатов на передней стенке кузова установлены две пары блоков. Опускание кузова и закрывание задней дверки происходит под действием их собственного веса. В таком положении задняя дверка фиксируется специальным замком, расположенным в нижней части кузова.

**Техническая характеристика**

93-М 53-М

Тип базового шасси ГАЗ-93А ГАЗ-53А

Емкость кузова, м3 4,4 7

Емкость приемного бункера, м3 0,42 0,45

Количество мусора, загружаемого в кузов, м3 до 7 до 11

Погрузочная высота порожней машины, мм 1130 1100

Наибольший угол подъема кузова, град 50 50

Продолжительность разгрузки кузова, мин 2

Транспортная скорость движения, км/час до 60 до 60

Тип маслонасоса ЛIФ-35 НШ-40Д

Производительность маслонасоса, л/мин 35 45

Рабочее давление, кг/см2 55 100

Рабочая жидкость веретенное масло №3 или велосит «Л» веретенное масло №3

Вес порожнего мусоровоза, кг , 3720 4380

Вес специального оборудования. кг 1520 1880

Вес загруженного мусоровоза, кг 5720 б880

Габаритные размеры, мм: длина высота ширина 6100х2400х2300 6625х2458х2400

Полезная грузоподъемность, кг 2000 2500

Отношение веса специального оборудования

к весу вывозимого мусора, т/м3 0.217 0.171

Продолжительность разгрузки одного

мусоросборника с подноской, сек 35 35

**Из истории создания ГАЗ-51**

В феврале 1937 года Горьковский автомобильный завод приступил к проектированию нового грузового автомобиля грузоподъемностью 2.5 тонны с целью замены выпускавшейся в то время [«Полуторки»](http://russoauto.ru/auto/gaz/gaz-aa). Через год началось изготовление узлов и агрегатов, а в 1939 году уже готовый опытный образец успешно прошел дорожные испытания.

Первые опытные образцы комплектовали двигателем ГАЗ-11, в основе которого лежал 6-цилиндровый двигатель Dodge D5 мощностью 85 лошадиных сил. Именно поэтому опытные грузовики назывались ГАЗ-11-51. В 1941 году началась подготовка к его серийному выпуску, однако поставить автомобиль на конвейер помешала Великая Отечественная Война.

В самый разгар войны в 1943 году работы над грузовиком ГАЗ-51 возобновили. Специально для грузовика была спроектирована новая, более удобная кабина (основой для нее послужила кабина Studebaker US6), модернизирован двигатель и тормозная система, увеличен размер шин, грузоподъемность возросла до 2.5 тонн. После всех доработок от довоенного грузового автомобиля ГАЗ-51 осталось лишь название, а унификация с полноприводным грузовиком [ГАЗ-63](http://russoauto.ru/auto/gaz/gaz-63) который проектировали параллельно, составляла 80 процентов.

Сразу после окончания Великой Отечественной Войны, в июне 1945 года, было построено четыре опытных предсерийных грузовика ГАЗ-51, и началась подготовка к серийному производству. По опыту военного времени изготовление автомобилей началось быстрыми темпами. К концу 1945 года уже была выпущена установочная партия в 20 автомобилей, а в 1946 году, еще до завершения всех испытаний, Горьковский автозавод выпустил еще 3136 грузовиков. Грузовой автомобиль ГАЗ-51 получился удачным и предельно простым в конструкции.

За короткий срок ГАЗ-51 стал самым распространенным грузовым автомобилем в стране. Его постоянно подвергали доработкам и модернизации. Так со временем бензобак был в кабину, под сиденья, были установлены круглые циферблаты в приборной панели, улучшена система питания, кузов автомобиля получил откидные борта, был модернизирован ручной тормоз, а в кабине появился отопитель с возможностью обдува лобового стекла. И это и далеко не весь перечень изменений.

ГАЗ-51 производили без малого 31 год, за это время было выпущено 3 миллиона 480 тысяч автомобилей, включая всевозможные модификации.

### ГАЗ-51Д, ГАЗ-51ДУ, ГАЗ-51ДЮ

Специальная модификация с укороченной рамой для самосвалов ГАЗ-93А, ГАЗ-93Б и САЗ-2500, выпускавшихся на САЗе. Так же существовали экспортные модификации ГАЗ-51ДУ для стран с умеренным климатом и ГАЗ-51ДЮ для стран с тропическим климатом. Серийно выпускались с 1958 по 1975 год.

**Технические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Компоновка | Переднемоторная, заднеприводная |
| Колесная формула | 4x2 |
| Количество мест | 2 |
| Габариты, мм | |
| длина ширина высота | 5715х2280х2130 |
| Колесная база | 3300 |
| Клиренс | 245 |
| Колея, мм: передняя / задняя | 1589/1650 |
| Масса, кг: снаряженная / полная | 2710/5150 |
| Грузоподъемность, кг | 2500 |
| Двигатель | |
| Модель | ГАЗ-51 |
| Тип | Бензиновый |
| Количество цилиндров | 6 |
| Объем, см3 | 3485 |
| Мощность, л.с. | 70 |
| Коробка передач | Механическая, 4-ступенчатая |
| Максимальная скорость, км/ч | 70 |
| Объем топливного бака, л | 90 |