**02-560 МВ-20 мусоровоз на шасси ЗиС-150 4х2 с вращающимся цилиндрическим барабаном с внутренней спиралью для подачи и уплотнения мусора, полезная емкость 6 м3, коэффициент уплотнения до 1.4, мест 3, вес оборудования 2.6 т, вес без груза 5.4 т, полный до 8.5 т, ЗиС-120 90 лс, 30 км/час, штучно, Механический завод ГТО г. Ленинград, ориентировочно 1951-54 г. в.**



Техническая характеристика

1.Полезная емкость барабанакуб.м 6,0

^Средний полезный dec перевозимого мусора при

среднем нолрфициенте уплотнения\* 1,1кг 3740

3. Общий Вес груженой машины: *ч,«*

максимальный *\** нг 10655

минимальный *-* кг 8412

Р Число оборотов барабана при РдВ=1Ю0 об/мин.

при заерузкеоб/мин. 8

при Выгрузке

об/мин. 12

б.Ноибольшая мощность отбираемая от дОигателя  
автомашины /В момент выгрузки/ пс 20.

**Разработчик**: Ленинградский научно-исследовательский институт коммунального хозяйства (ЛНИИКХ), г. Ленинград.

**Изготовитель**: Механический завод Городского треста очистки Ленгорисполкома, г. Ленинград. Ныне ООО "Механический завод "СпецТранс". Создан на базе каретных мастерских, основанных в Санкт-Петербурге в 1897 году.

В 1949 году на ленинградском Механическом заводе Городского треста очистки начался выпуск мусоровозов МВ-10 на шасси ЗиС-5 с одним из первых уплотняющих мусор устройств типа «Ротор Пресс». Это был первый в СССР мусоровоз с уплотняющим устройством, позволяющим собрать и вывезти за раз гораздо больше мусора. Для работы с такими машинами буквально в каждом дворе Ленинграда имелось несколько конических бачков емкостью 100 л.

Емкость для мусора установлена на жесткой раме и представляет собой цилиндрический барабан, на внутренних стенках которого укреплена 4-заходная спираль из листовой стали (по идее как на современных автобетоновозах). В передней части барабан с помощью торцовой полуоси опирается на подшипник, а в задней части с помощью специального бандажа — на ролики, установленные на заднем конце рамы. Это дает барабану возможность вращаться вокруг горизонтальной оси. На передней стенке барабана укреплен зубчатый венец, находящийся в зацеплении с шестерней реверсивного редуктора. Привод барабан осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности. Рама и вращающийся барабан закрыты наружной, неподвижной обшивкой.

Выгрузка содержимого 100-литровых мусоросборников производится в беспыльное устройство, расположенное в приемном конусе задней крышки барабана так, что мусор высыпается непосредственно в барабан. Установка мусоросборников в горловине устройства и их опрокидывание производятся вручную двумя рабочими, При загрузке машины включается привод, и барабан непрерывно вращается, вследствие чего мусор подхватывается спиралью и, постепенно пересыпаясь, перемещается к переднему концу барабана. Так продолжается до тех пока весь мусор из мусоросборников не будет высыпан в барабан, после чего привод отключается и мусоровоз следует дальше.

Для того, чтобы разгрузить машину от мусора, задняя дверь полностью открывается и барабан вращается в обратном направлении. Число оборотов барабана в минуту в среднем равно 12, направление вращения при загрузке происходит по часовой стрелке, если смотрен, со стороны загрузки.

Основными недостатками конструкции такого мусоровоза являются большой вес оборудования (2 т), большой расход горючего на загрузку мусора и быстрый износ барабана. Загрузочный люк

расположен весьма высоко (1,4 м). Весовые показатели машины неудачны, так как при общей нагрузке на шасси в 4,5 т полезная грузоподъемность не превышает 2,4 т. Уплотнение мусора также недостаточное, так как оно происходит лишь за счет винтообразного движения относительно барабана.

В дальнейшем, в целях улучшения показателей мусоровоза этого типа, Ленинградским трестом очистки был выпущен мусоровоз МВ-20 на шасси ЗиС-150. С 1952 г. мусоровозы МВ-20 эксплуатируются в Ленинграде. Никаких принципиальных различий в конструкции мусоровозов МВ-10 и МВ-20 нет и они отличаются в основном размерами. Показатели МВ-20 мало улучшились по сравнению с МВ-10, вес оборудования все еще чрезмерно высок (свыше 2.6 т), высота загрузки даже увеличилась и т. д. В связи с последним обстоятельством пришлось даже отказаться от использования для погрузки мусора дворников и ввести специальных грузчиков-мужчин, занятых менее чем на 50% времени рабочего дня.

В 1954 г. Механический завод городского треста очистки Ленгорисполкома освоил выпуск мусоровозов МВ-30 на шасси ЗиС-150. Мусоросборник устанавливался на подставку с гидроприводом, которая, поворачиваясь, высыпала мусор в беспыльный приемник.

Дальнейшего развития из-за вышеперечисленных недостатков эти машины не получили.

*Из Атласа конструкций. «Специальные автомобили городского хозяйства». И. А. Засов, Г. Л. Карабан, К. М. Полтев. М. 1957.*

У мусоровоза МВ-30 ковш также отсутствует. В мусоровозах этого типа для загрузки мусора на задней крышке кузова имеется приемное устройство. При загрузке мусоросборник устанавливают вручную таким образом, что его верхняя часть входит в приемное устройство, затем мусоросборник опрокидывается, и его содержимое высыпается в заднюю часть кузова.

Перемещение мусора в переднюю часть кузова и уплотнение его производятся при вращении кузова, представляющего собой цилиндрический барабан, внутри которого имеются спиральные лопасти. При вращении барабана спиральные лопасти перемещают мусор в переднюю часть кузова и уплотняют его.

В мусоровозах МВ-30 и МВ-20 при разгрузке открывается дверка в задней части цилиндрического барабана и ему сообщается вращение в обратном направлении.

КОНСТРУКЦИИ МУСОРОВОЗНЫХ МАШИН

Мусоровозиые машины состоят из шасси автомобиля и установленного на нем специального оборудования. Шасси автомобиля переделке не подвергается. В состав специального оборудования в мусоровозе МВ-30 входят: рама, цилиндрический барабан, кузов, механизм привода барабана, торцовая крышка барабана, обшивка кузова, механизм беспыльной загрузки мусора, система управления.

Кузов мусоровоза МВ-20 на шасси автомобиля ЗиЛ-150. выполнен в виде барабана, внутри которого имеется спираль с правым направлением винтовой линии. С передней стороны барабана укреплена большая цилиндрическая приводная шестерня, которая находится в зацеплении с малой цилиндрической шестерней редуктора. Привод редуктора от коробки отбора мощности посредством карданного вала. В задней части барабана имеется бандаж, которым барабан опирается на балансирные опорные ролики. В переднем торце барабана укреплена цапфа, опирающаяся на двойной роликовый подшипник. Весь барабан закрыт металлическим кожухом. Сзади с торца барабан закрыт крышкой, установленной на петлях и закрепляемой двумя винтовыми запорами. На крышке смонтирован люк для беспыльной перегрузки мусора из мусоросборников в кузов. Заполненные мусоросборники устанавливают на качающуюся подставку, которая опрокидывает мусоросборник, вращаясь вокруг оси, расположенной в верхней части. Подставка вращается посредством фрикционного привода от балансирного опорного ролика через червячный и конический редукторы.

Мусор, выгруженный в заднюю часть барабана, при вращении последнего перемещается винтовой спиралью в переднюю часть барабана и уплотняется. Разгрузка мусора из кузова производится вращением барабана в обратную сторону при открытой крышке.

Коробка отбора мощности установлена на коробке перемены передач двигателя автомобиля. От коробки отбора мощности крутящий момент посредством карданного вала передается редуктору. Последний дает возможность включения шестерен в нейтральное положение, для вращения барабана при загрузке мусора в одну сторону и при выгрузке — в другую. На выводном валике редуктора укреплена малая цилиндрическая шестерня, находящаяся в постоянном зацеплении с большой цилиндрической шестерней барабана.

Балансирный ролик механизма опрокидывания мусоросборника, получающий вращение от барабана, соединен парой шестерен с валом червячного редуктора, от которого через вертикальный вал и конический редуктор крутящий момент передается на вал подъема качающейся подставки.

Рама барабана выполнена из металла уголкового профиля. На передней стенке рамы на кронштейне установлен корпус подшипника, в который входит цапфа, укрепленная в переднем торце барабана. На задней стенке рамы внизу установлена траверса с роликами, на которые опирается задняя часть барабана. Сверху передняя и задняя части рамы соединены штангами.

Опорные ролики барабана установлены на шариковых подшипниках на осях, укрепленных в щеках балансира, в среднюю часть которого вварена втулка для крепления балансира на оси. На одном ролике укреплена цилиндрическая шестерня, находящаяся в постоянном зацеплении с шестерней вала привода редуктора механизма опрокидывания. Вал установлен на шариковых подшипниках, обоймы которых закреплены в щеках балансира.

Левые опорные ролики барабана по конструкции аналогичны правым роликам и отличается лишь тем, что отсутствует шестеренчатый привод механизма опрокидывания.

Конструкция и кинематическая схема мусоровоза МВ-30 на шасси автомобиля ЗиЛ-150 аналогичны описанным выше для мусоровоза МВ-20. Привод осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности, карданный вал, реверсивный редуктор, шестерни и на барабан. Барабан установлен на осях и опорных роликах. Конструкция рамы барабана мусоровоза МВ-30 представляет собой ферму, выполненную из металла швеллерного и уголкового профилей, усиленного косынками.

Беспыльный приемник установлен на задней крышке барабана, обеспечивает беспыльную перегрузку содержимого мусоросборника в барабан машины. Беспыльный приемник состоит из корпуса, крышки и двух шторок, укрепленных шарнирно. Опорожнение мусоросборника осуществляется следующим образом. Мусоросборник подвешивается скобой на двух крючках крышки приемника и затем поворачивается за нижнюю часть. При повороте на 90° планка крышки мусоросборника войдет в прорезь, выполненную на приемной рамке, закрывающей горловину крышки приемника, а скоба петли крышки мусоросборника войдет в вилку, установленную на шторке приемника. При дальнейшем повороте мусоросборника она закрепит его на крышке приемника. Затем начинают поворачиваться крышка и шторка приемника, открывается крышка мусоросборника и его содержимое высыпается в кузов без пыления вне кузова.

Техническая характеристика

1.Полезная емкость барабанакуб.м 6,0

^Средний полезный dec перевозимого мусора при

среднем нолрфициенте уплотнения\* 1,1кг 3740

3. Общий Вес груженой машины: *ч,«*

максимальный *\** нг 10655

минимальный *-* кг 8412

Р Число оборотов барабана при РдВ=1Ю0 об/мин.

при заерузкеоб/мин. 8

при Выгрузке

об/мин. 12

б.Ноибольшая мощность отбираемая от дОигателя  
автомашины /В момент выгрузки/ пс 20.

Техническая характеристика

1.Полезная емкость барабанакуб.м 6,0

^Средний полезный dec перевозимого мусора при

среднем нолрфициенте уплотнения\* 1,1кг 3740

3. Общий Вес груженой машины: *ч,«*

максимальный *\** нг 10655

минимальный *-* кг 8412

Р Число оборотов барабана при РдВ=1Ю0 об/мин.

при заерузкеоб/мин. 8

при Выгрузке

об/мин. 12

б.Ноибольшая мощность отбираемая от дОигателя  
автомашины /В момент выгрузки/ пс 20.

**Техническая характеристика МВ-20**

Полезная емкость барабана 6,0 куб. м

Средний полезный объем перевозимого мусора при среднем коэффициенте уплотнения 1,1 3740 кг

Общий вес груженой машины: максимальный кг 10655, минимальный кг 8412

Число оборотов барабана при оборотах ДВС 1100 об/мин.: при загрузке об/мин. 8, при выгрузке 12.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Измеритель | Модель машины | | |
| МС-1 | МС-4 | МВ-30 |
| Шасси автомобиля |  | ЗиС-5 | ГАЗ-51 | ЗиС-150 |
| Емкость кузова: |  |  |  |  |
| геометрическая | м3 | 6,5 | 4,75 | 6,0 |
| полезная | м3 | 5,5 | 4,00 | 5,7 |
| при уплотнении мусора | м3 | — | 5,00 | 8,0 |
| Транспортная скорость | км час | До 30 | До 30 | До 30 |
| База | м | 3,65 | 3,3 | 4,00 |
| Дорожный просвет | мм | 300 | 245 | — |
| Наибольший угол наклона кузова | град. | 50 | 50 | — |
| Габариты: длина ширина высота | м | 6,11х2,39х2,7 | 6,2х2,3х2,4 | 7,54х2,34х2,86 |
| Вес специального оборудования | кг | 1350 | 1900 | 2400 |
| Вес машины: |  |  |  |  |
| без нагрузки | кг | 3850 | 3910 | 5350 |
| с полной нагрузкой | кг | 6200 | 5535 | 8850 |

КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Мусоровоз MB-10 с беспыльным аппаратом, техническая характеристика.**

1. Автомашина 3иС-5

2. Полный вес спецоборудования тн 1.949

3. Полезная грузоподъемность тн 3.0

4. Средняя техническая скорость при работе в городе км/час 17

5. Полезная емкость барабана м3 5.67

6. Среднее количество загружаемых бачков шт. 60,0

7. Средний коэффициент уплотнения при погрузке органического мусора 1.1

8. Производительность за 8 часов при вывозе на расстояние до 8 км тн 12

9. Время на погрузку 1 тонны мусора минут 13.5

10. Время на разгрузку мусоровоза минут 5.0

11. Расход горючего

а) на 100 км пробега литр 37.5

б) на вращение барабана при погрузке 3-х тн мусора литр 2.6

в) на вращение барабана при разгрузке 3-х тн мусора литр 0.38

Техническая характеристика

1.Полезная емкость барабанакуб.м 6,0

^Средний полезный dec перевозимого мусора при

среднем нолрфициенте уплотнения\* 1,1кг 3740

3. Общий Вес груженой машины: *ч,«*

максимальный *\** нг 10655

минимальный *-* кг 8412

Р Число оборотов барабана при РдВ=1Ю0 об/мин.

при заерузкеоб/мин. 8

при Выгрузке

об/мин. 12

б.Ноибольшая мощность отбираемая от дОигателя  
автомашины /В момент выгрузки/ пс 20.

Техническая характеристика

1.Полезная емкость барабанакуб.м 6,0

^Средний полезный dec перевозимого мусора при

среднем нолрфициенте уплотнения\* 1,1кг 3740

3. Общий Вес груженой машины: *ч,«*

максимальный *\** нг 10655

минимальный *-* кг 8412

Р Число оборотов барабана при РдВ=1Ю0 об/мин.

при заерузкеоб/мин. 8

при Выгрузке

об/мин. 12

б.Ноибольшая мощность отбираемая от дОигателя  
автомашины /В момент выгрузки/ пс 20.