

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РСФСР

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Справочник-каталог

Москва—1969

Подметально-уборочные машины

Подметально-уборочные машины предназначены для уборки усовершенствованных дорожных покрытий с забором смета в имеющиеся на машине емкости (бункера). Эти машины можно использовать для уборки территорий больших дворов, заводов, стадионов и т. п. Применяемые в настоящее время подметально-уборочные машины оборудованы системами увлажнения.

Существующие подметально - уборочные машины подразделяются на два типа: с механическим транспортированием

смета в бункер и увлажнением; с пневматическим транспортированием смета и увлажнением.

В эксплуатации находятся подметально-уборочные машины первого типа, моделей ПУ-53, ПУ-20 и второго типа ВПМ-53.

Специальное оборудование подметально - уборочной машины ПУ-20 (рис. 1) смонтировано на шасси стандартного грузового автомобиля и состоит из подметального оборудования, бункеров для смета, системы увлажнения и механизмов привода рабочего оборудования.

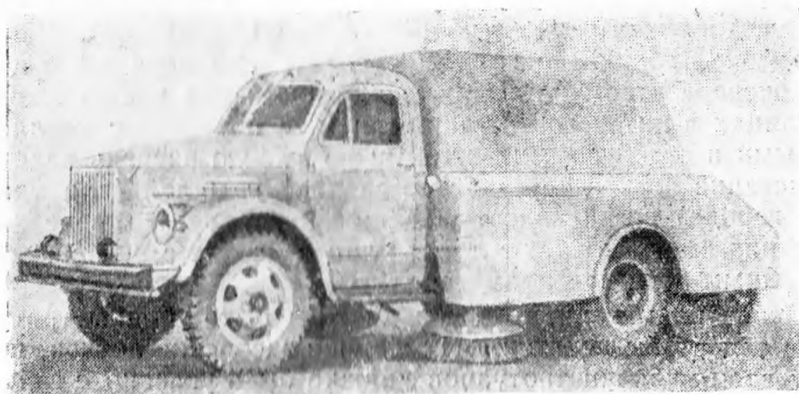


Рис. 1. Подметально-уборочная машина ПУ-20 (общий вид)

Привод двух боковых и задней (основной) щеток, а также водяного и масляного насосов осуществляется от двигателя автомобиля через коробку перемены передач, коробку отбора мощности, раздаточный и конический редукторы, карданные и цепные передачи.

Основная щетка забрасывает смет на нижнюю часть скребкового конвейера и на шнеки, расположенные симметрично по обеим его сторонам. Шнеки имеют разные направления витков спирали и служат для подачи смета к транспортеру, который перемещает его в бункера. Бункера имеют наклонное дно, облегчающее разгрузку смета через люки, расположенные в нижней части.

Система увлажнения состоит из бака для воды, шестерчатого насоса, трубопроводов и форсунок.

Боковая щетка служит для выметания мусора из лотка и забрасывания его на середину полосы в зону действия задней щетки.

Две боковые щетки, установленные по обе стороны машины, позволяют убирать прилотовые участки магистралей с одно- и двухсторонним движением без изменения направления движения машины.

Боковая щетка состоит из 4 алюминиевых секторов, которые набиваются стальной кардной проволокой диаметром 0,45—0,60 мм.

Привод щетки осуществляется через конический редуктор, вал которого может вертикально перемещаться на 50 мм. Это обеспечивает копирование щеткой неровностей дорожного покрытия.

Чистота подметания зависит от правильности установки боковых щеток: щетка должна быть расположена под углом 3—4° к дороге в плоскости, лежащей под углом 40—45° к продольной оси машины.

В рабочем положении просадка ворса должна быть около 10 мм.

Задняя щетка машины представляет собой каркас, на котором при помощи болтов закреплены два полуцилиндра, в отверстия которых вставляются пучки кардной стальной проволоки диаметром 0,4—0,5 мм.

Задняя щетка прикрепляется к раме, свободно подвешенной на трубах конического редуктора. Вывеска щетки и ее регулировка производится пружинами и стяжками.

В процессе работы ворс щетки должен иметь просадку 10—15 мм.

Конвейер скребкового типа предназначен для приема и перемещения смета в бункер машины. В верхней части транспортера расположено натяжное устройство.

Подъем и опускание щеток, нижней части транспортера, открывание и закрывание крышек люков бункера производится при помощи гидроцилиндров.

Система увлажнения состоит из водяного бака, водяного насоса, фильтра-отстойника, трубопроводов и форсунок.

Форсунки расположены на поперечном трубопроводе, установленном спереди машины.

Специальное оборудование машины монтируется на шасси стандартного грузового автомобиля ГАЗ-51.

Подметально-уборочная машина ПУ-53 (рис. 2 и 3) состоит из следующих основных узлов: щеточного устройства, скребкового конвейера, системы увлажнения, гидравлической системы, трансмиссии и системы управления и контроля.

Щеточное устройство включает две боковые и одну заднюю щетку с ворсом из стальной кардной проволоки диаметром 0,5—0,6 мм. Боковые лотковые щетки вращаются вокруг вертикальных осей, подметают часть дорожного покрытия и перемещают смет в зону работы задней щетки. Задняя щетка, вращающаяся вокруг горизонтальной оси, установлена за задними колесами автомобиля. Лотковые щетки подметают проезжую часть улицы или прилотковую часть и подают

смет к середине машины под заднюю щетку. Задняя щетка забрасывает смет на шнеки, которые направляют его к скребковому конвейеру. Шнеки имеют разное направление витков. Скребковым конвейером смет загружается в специальные



Рис. 2. Подметально-уборочная машина ПУ-53 (общий вид)

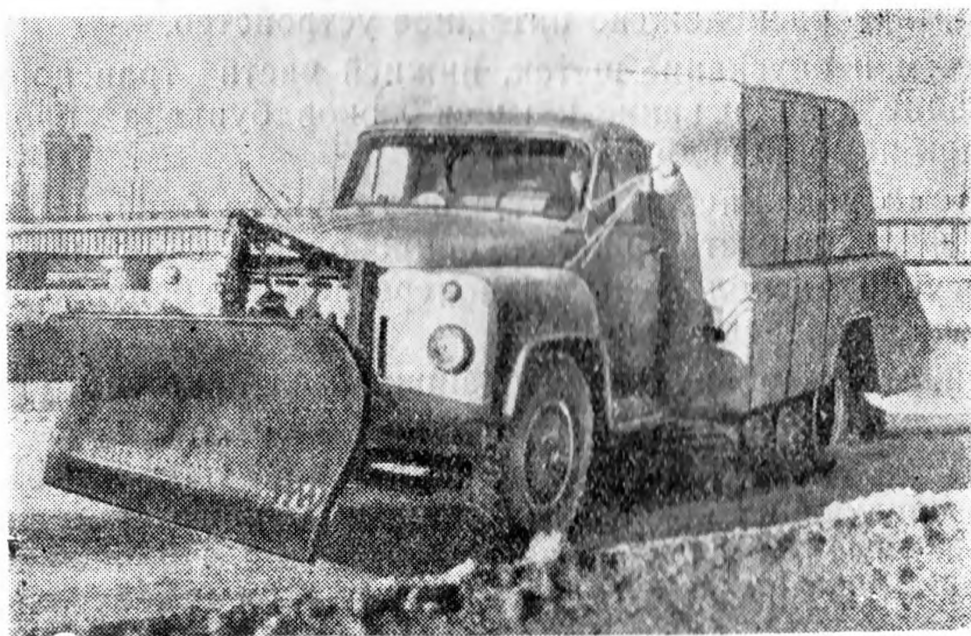


Рис. 3. Подметально-уборочная машина ПУ-53 со снегоочистительным оборудованием

контейнеры, установленные с обеих сторон машины непосредственно за кабиной водителя. Применение контейнеров (сменных емкостей) для смета позволяет механизировать наиболее трудоемкую операцию, связанную с вывозом.

Привод боковых щеток осуществляется индивидуальными гидромоторами, а привод задней щетки (рис. 4) механический, от коробки отбора мощности. Предусмотрена шарнирная установка боковых щеток, обеспечивающая их необходимое эклонение при наезде на препятствие.

На раздаточном редукторе установлен водяной насос, соединенный одним патрубком с водяным баком, а другим — с трубой, на которой установлены форсунки, служащие для распыления воды при увлажнении убираемого смета.

Подъем и опускание задней щетки, контейнера и боковых щеток, а также выгрузка контейнеров для смета осуществляется силовыми гидравлическими цилиндрами, масло в которые нагнетается через гидрораспределители шестеренчатыми насосами.

Все рычаги управления механизмами машины выведены в кабину водителя. Машина не имеет дублированного (правого) поста управления. На щитке приборов в кабине водителя установлены сигнальные лампочки, связанные со специальными упорными роликами и электроконтактами боковых щеток. По сигналам контрольных лампочек водитель производит необходимые маневры при уборке прилотовой части улицы.

Техническая характеристика подметально-уборочных машин ПУ-20 и ПУ-53

	ПУ-20	ПУ-53
Тип базового шасси	ГАЗ-51	ГАЗ-53А
Ширина подметания, мм:		
с одной боковой щеткой	2000	2400
с двумя боковыми щетками	2700	2700
Емкость бункера для смета, м ³	0,8	0,75×2
Емкость бака для воды, м ³	1,0	1,0
Диаметр задней щетки, мм	700	700
Диаметр боковой щетки, мм	900	900
Рабочая скорость, км/час	5—12	5—15
Эксплуатационная производительность, тыс. м ² /час	15	20
Вес машины без смета и воды, кг	4100	5190
Вес машины со сметом и водой, кг	6450	6690
Габаритные размеры, мм:		
длина	6040	6526
ширина	2380	2700
высота	2230	2480

Подметально - уборочная машина ВПМ-53 (рис 5) предназначена для механического подметания в летнее время прилотовых участков городских улиц, имеющих усовершенствованные дорожные покрытия, со сбором смета в бункер. Машина может быть использована для подметания проезжей части улиц и площадей.

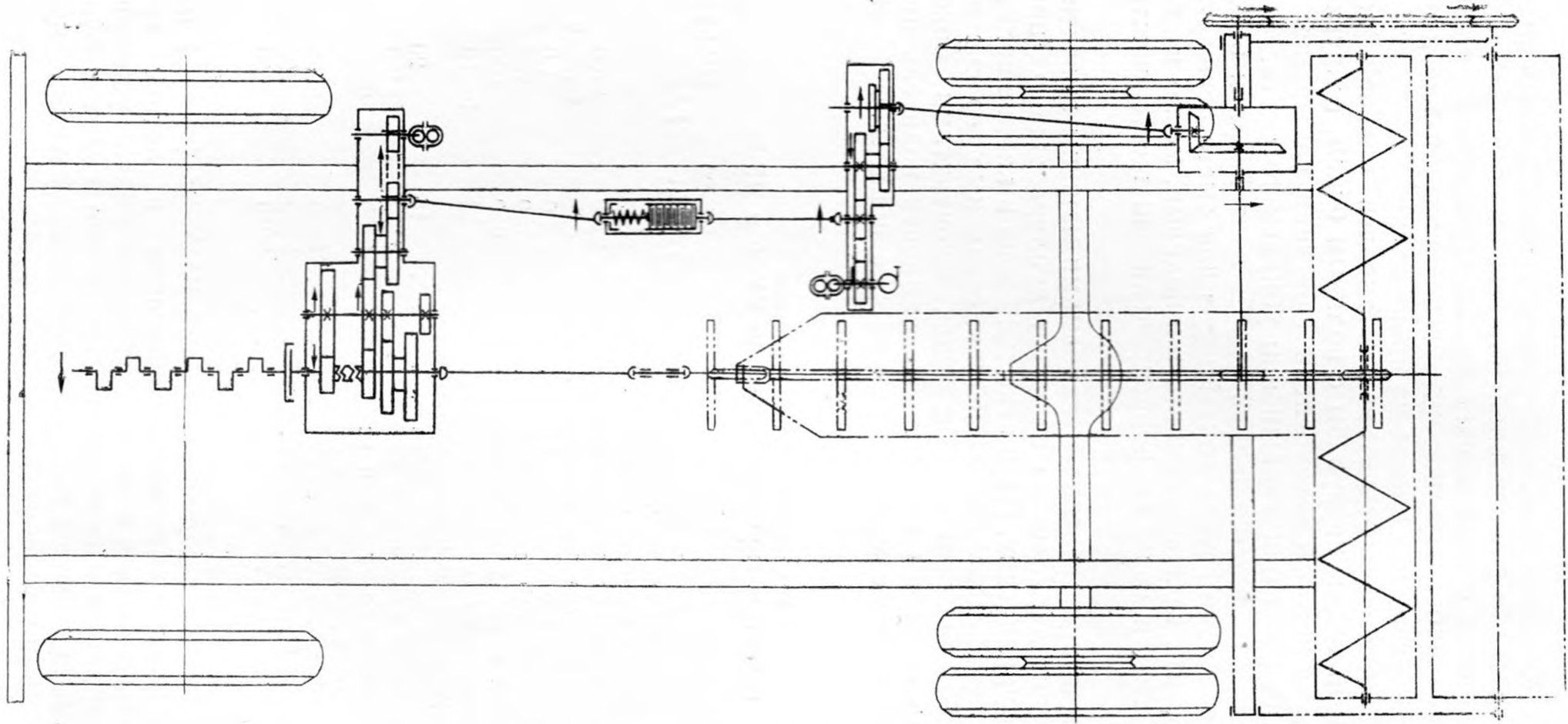


Рис. 4. Кинематическая схема машины ПУ-53