

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РСФСР

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАШИНЫ
ДЛЯ УБОРКИ ГОРОДСКИХ
ТЕРРИТОРИЙ

Справочник-каталог

Москва—1969

Роторные снегоочистители

Роторные снегоочистители предназначены для переброски снега с дорожных покрытий в сторону. В городских условиях роторные снегоочистители используются также для погрузки снега в транспортные средства из валов и для переброски снега на снежных свалках.

Роторные снегоочистители по принципу действия рабочего органа подразделяются на две группы:

- 1) снегоочистители, в которых захват снега и его отбрасывание достигается одним механизмом;
- 2) снегоочистители, имеющие отдельные механизмы для захвата и отбрасывания.

Снегоочистители первого типа могут быть разделены на снегоочистители, имеющие ротор специальной формы с осью, параллельной продольной оси машины; снегоочистители со шнеком, совмещенным с ротором, ось которого перпендикулярна к продольной оси машины, и снегоочистители с ротором, выполненным в виде фрезы особой формы, имеющей ось, перпендикулярную к продольной оси снегоочистителя.

Снегоочистители второго типа разделяются на снегоочистители, снабженные шнековым питателем, и снегоочистители, имеющие питатель фрезерного типа. В настоящее время

со шнековым питателем серийно изготавливаются снегоочистители моделей РС-2М, РС-363, Д-470 и Д-450.

Роторный снегоочиститель РС-2М монтируется на шасси автомобиля ЗИЛ-150(164). В целях более рациональной конструктивной компоновки и необходимого распределения веса по осям направление движения машины изменено. Вследствие этого кабина размещена над задним мостом шасси.

Привод рабочего органа и ходовой части машины осуществляется от автомобильного двигателя.

Снегоочиститель состоит из ротора и шнеков, металлоконструкции, в которой размещаются рабочие органы, механизмов привода, гидравлического оборудования, погрузочного желоба и механизмов управления.

Металлоконструкция закреплена спереди машины, т. е. перед задними колесами автомобиля; в ней размещены один над другим два шнека, а за ними ротор. Ротор заключен в кожух, имеющий для отбрасывания снега направляющий патрубок.

На верхней части металлоконструкции установлен складной разгрузочный желоб.

Вращение от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности, карданные валы и предохранительную муфту передается на раздаточный редуктор и далее на ротор и цепную передачу привода шнеков.

Для получения необходимых рабочих скоростей движения машины за коробкой передач установлен демультипликатор со вторым сцеплением.

Гидравлическое оборудование состоит из шестеренчатого насоса, масляного бака, трубопроводов, распределителя, гидроцилиндров раскрытия погрузочного желоба, поворота кожуха ротора, подъема рабочего органа и гидравлического аккумулятора с распределительной арматурой.

Гидравлический аккумулятор обеспечивает полное или частичное вывешивание рабочего органа, с тем чтобы сила его тяжести передавалась на дорожное покрытие не непосредственно, а через ведущие передние колеса.

Снегоочиститель РС-363 выполнен в виде легкоъемного оборудования на шасси автомобиля ГАЗ-63. Специальное оборудование машины — это компактный агрегат, состоящий из шнека, ротора и направляющего патрубка для отбрасывания снега.

Шнек представляет собой трубу, на которой расположены витки с правым и левым направлением спирали, обеспечивающие подачу снега в среднюю часть ковша к ротору. Ротор состоит из крыльчатки с 6 лопастями и закрепленными на них лопатками.

Рабочий орган приводится в действие от двигателя автомобиля через демультипликатор, который установлен между муфтой сцепления и коробкой передач. От демультипликатора вращение передается карданным валом через предохранительную муфту на цепную передачу и конический раздаточный редуктор. От этого редуктора вращение передается на ротор и через карданный вал и цепную передачу — на шнек.

Подъем рабочего органа в транспортное положение и опускание его в рабочее положение осуществляется гидравлическим цилиндром, действующим от установленной на машине гидравлической системы.

Наиболее мощным снегоочистителем, широко применяемым в городских условиях, является снегоочиститель Д-470, смонтированный из шасси автомобиля ЗИЛ-151 (157), которое подвергнуто значительной доработке.

Снегоочистительное оборудование состоит из металлоконструкции, двух шнеков, ротора, механизмов привода рабочего органа, гидравлической аппаратуры и механизмов управления.

Металлоконструкция установлена спереди автомобиля и служит для закрепления двух шнеков, размещенных один над другим. За шнеками установлен ротор, заключенный в кожух, имеющий выходной патрубок для выброса снега. В рабочем положении металлоконструкция опирается на два полоза.

Привод всех механизмов снегоочистителя и ходовой части шасси осуществляется от дизельного двигателя 2Д-6 мощностью 150 л. с., установленного за кабиной водителя; автомобильный двигатель демонтирован.

Вращение передается на предохранительную муфту, от нее через пару шестерен, находящихся в постоянном зацеплении, — на два вала: на привод рабочего органа и на привод ходовой части. В трансмиссии привода рабочего органа установлена зубчатая муфта, которая отключает привод рабочего органа от двигателя; от зубчатой муфты вращение передается на конический редуктор, имеющий два выводных вала: один на привод ротора, другой — через цепную передачу и фрикционную муфту — на шнеки.

Привод ведущих колес осуществляется через демультипликатор со сцеплением (обеспечивающий необходимые скорости движения), коробку перемены передач, раздаточную коробку и карданные валы на главные передачи трех ведущих мостов.

В снегоочистителе Д-470 гидравлическая система служит для подъема и опускания рабочего органа.

Еще более мощный снегоочиститель Д-450 выпускается на шасси автомобиля МАЗ-502 повышенной проходимости. Привод рабочего оборудования осуществляется от специального двигателя 2Д12 ГОМ мощностью 300 л. с. Конструктивная схема его аналогична предыдущей.

Специальное оборудование снегоочистителя РС-66 смонтировано на шасси автомобиля ГАЗ-66 (рис. 24).

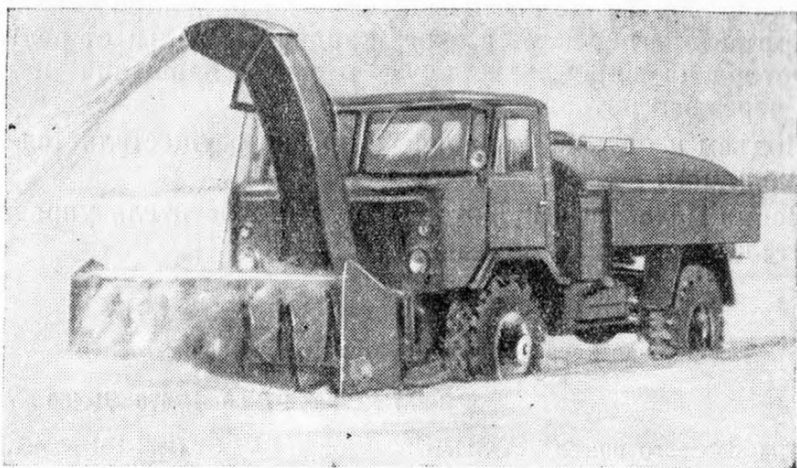


Рис. 24. Роторный снегоочиститель РС-66

Металлоконструкция установлена спереди автомобиля. В ней смонтированы фрезерный питатель и ротор. Металлоконструкция сварная из листовой стали, имеет заднюю стенку с отверстием в середине и две боковые щеки.

В задней стенке имеется горловина, на которую устанавливается направляющий патрубок ротора; на нижней кромке металлоконструкции и боковых щеках устанавливаются ножи.

На боковых щеках крепятся подшипники полуосей фрезы и опорные полосы (лыжи), которыми фреза устанавливается по высоте. Фреза имеет левую и правую четырехзаходные спирали. Спирали на спицах привариваются к трубам фрез; в трубы вставлены полуоси фрез.

Направляющий патрубок ротора сварной конструкции из листовой стали; он может поворачиваться на угол 60° в обе стороны.

Ротор четырехлопастной монтируется на консольном валу цилиндрического редуктора метателя.

Желоб сварной конструкции, в верхней части имеет откидную козырек, управляемый при помощи гидроцилиндра.

Привод фрезы и ротора и шестеренчатого масляного насоса осуществляется от двигателя автомобиля через ходоуменьшитель, который устанавливается в трансмиссии машины между двигателем и коробкой перемены передач. Гидронасос с зубчатой муфтой включения устанавливается на картере ходоуменьшителя (рис. 25).

Для предохранения трансмиссии от перегрузок между ротором и ходоуменьшителем установлена многодисковая фрикционная муфта предельного момента.

Вращение от ходоуменьшителя на цилиндрический редуктор ротора передается через карданные валы; от редуктора ротора на конический редуктор фрезы вращение передается через вал ротора.

Подъем и опускание рабочего органа осуществляется гидроцилиндром.

Всеми механизмами роторного снегоочистителя управляет водитель.

Техническая характеристика роторных снегоочистителей

	РС-2М	РС-363	РС-66	Д-470	Д-450
Тип базового шасси . . .	ЗИЛ-150 (164)	ГАЗ-63	ГАЗ-66	ЗИЛ-151 (157)	МАЗ-502
Ширина захвата, мм . . .	2400	2100	2350	2520	2800
Высота захвата, мм . . .	1000	900	1200	1200	1700
Рабочая скорость, км/час	0,65—3,60	0,33—3,5	0,3—3,5	от 0,3 0,77—12,0	
Транспортная скорость, км/час	20	30	30	40	50
Количество шнеков (фрез)	2	1	1	2	3
Диаметр шнека (фрез), мм	400	400	900	450	450
Диаметр ротора, мм	940	800	800	975	1220
Окружная скорость ротора, м/сек	18	16	17 и 26	21,5	—
Дальность отбрасывания, м	20	18	25	24	35
Производительность, т/час:					
на выбросе	200	160	250	625	1500
на погрузке	80	—	100	—	—
Общий вес машины, кг	6200	3000	6400	8380	13400
Габаритные размеры, мм:					
длина	6550	6625	7540	8000	8500
ширина	2440	2200	2350	2570	2800
высота	2500	2185	2500	2530	2950
Отношение общего веса к производительности, кг.ч/т	31,0	18,7	25,6	13,4	8,95