

О машинах для зимнего содержания автомобильных дорог

Инженеры Ф. Д. ЗАБОЛОЦКИЙ, А. А. НИКОЛАЕВ

В подавляющем большинстве районов Российской Федерации преобладают суровые зимние условия с длительным периодом сбитых и устойчивых снежных отложений. Продолжительность зимы достигает 6—7 мес. в году. Поэтому организация зимнего содержания автомобильных дорог на территории РСФСР является чрезвычайно важной и очень трудной проблемой.

Из общей протяженности основной сети дорог, обслуживаемых Министерством автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР, 112 тыс. км дорог подлежат регулярному зимнему содержанию. Кроме того, ежегодно должна производиться расчистка около 200 тыс. км дорог местного значения, обслуживающих в основном нужды сельского хозяйства, требующие круглогодичной работы автотранспорта и непрерывности транспортных связей.

Разработкой и изготовлением снегоочистительной техники занимались различные ведомственные организации, вопросы разработки снегоочистительных машин никем не координировались, впервые в марте 1964 г. Государственным Комитетом строительного, дорожного и коммунального машиностроения при Госстроя СССР было созвано координационное совещание по этому вопросу. Работы по созданию высокопроходимых снегоочистителей большой производительности ведутся крайне медленно, выпускаемые же типы шнеко-роторных снегоочистителей изготавливаются заводами промышленности в совершенно недостаточных количествах и поступают на дорожную службу буквально единицами.

Из-за отсутствия современных снегоочистительных машин, рассчитанных на быструю ликвидацию снежных заносов, ежегодно в зимний период на территории РСФСР простаивает огромное количество автотранспорта, на многих направлениях дорог прекращается автобусное сообщение. Дорожные организации для расчистки дорог вынуждены привлекать различные местные вспомогательные средства и в первую очередь бульдозеры и тракторы, с применением которых на дорогах создаются траншеи, способствующие дальнейшим, более сильным заносам.

Отсутствие промышленного выпуска нужных машин для зимнего содержания дорог вынудило Министерство автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР разработать конструкции и организовать на ремонтных предприятиях изготовление некоторых типов снегоочистительных машин и механизмов, описание которых дается ниже.

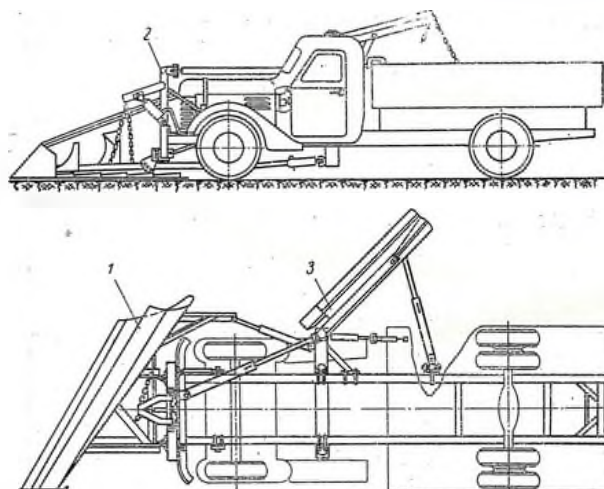
Одноотвальный снегоочиститель Д-229А на базе автомобиля ЗИЛ-164 выпускается Смоленским заводом им. Калинина (фиг. 1). Этот снегоочиститель по конфигурации отвала в значительной мере отвечает требованиям патрульной снегоочистки внегородских дорог.

Снегоочиститель состоит из переднего отвала 1 и

бокового крыла 3, что дает возможность за один проход производить очистку полосы на ширину до 4 м. Отвал 1 крепится с помощью соединительной щеки к опорной раме 2, установленной на переднем бампере и лонжеронах автомобиля. Все усилия при работе автомобиля передаются на опорную раму.

Боковое крыло 3 своей кареткой перемещается по стойке, которая нижним концом упирается в подпятник рамы крыла, а верхний конец закрепляется телескопическими штангами к опорной раме и борту автомобиля. Боковое крыло позволяет увеличить ширину захвата и дальность отбрасывания снега. При его помощи производится сдвигание и разравнивание снежных валов.

Рабочие органы снегоочистителя управляются с помощью гидросистемы от насоса МШ-3А.

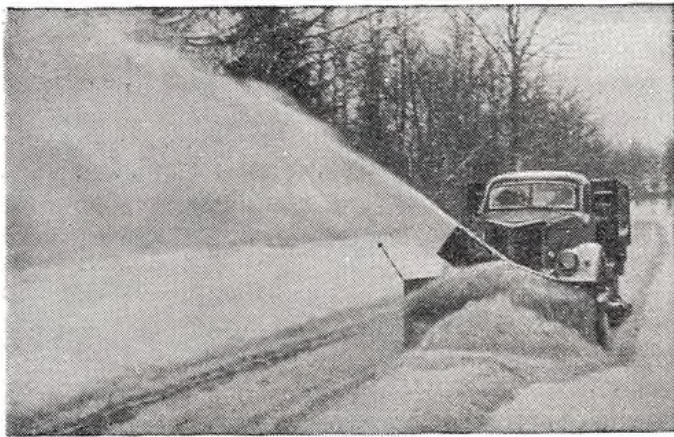


Фиг. 1. Одноотвальный снегоочиститель Д-229А на шасси автомобиля ЗИЛ-164

Техническая характеристика снегоочистителя Д-229А

Ширина переднего отвала в мм	3100
Ширина полосы захвата в мм:	
без бокового крыла	2450
с боковым крылом	4080
Толщина очищаемого снежного покрова в мм	До 300
Углы резания в град:	
переднего отвала	25—30
бокового крыла	35
Углы установки (в плане) в град:	
переднего отвала	39
бокового крыла	15—45
Высота подъема отвала в мм	250
Вес навесного оборудования в кг	950

Шнеко-роторный снегоочиститель 9111А облегченного типа на базе автомобиля ГАЗ-63 (фиг. 2). Комплект съемного навесного снегоочистительного оборудования состоит из шнеко-роторного снегоочистителя, одноотвального плужного снегоочистителя и механической приводной щетки.



Иг. 2. Шнеко-роторный снегоочиститель 911А на шасси автомобиля ГАЗ-63.

В зависимости от условий работы применяется шнеко-роторный снегоочиститель для разбрасывания снежных валов, или плужный снегоочиститель для патрульной очистки. Оба эти рабочих органа крепятся соединительными пальцами к толкающей раме, шарнирно подвешенной к передней оси автомобиля, смена их осуществляется быстро, с минимальной затратой времени и труда.

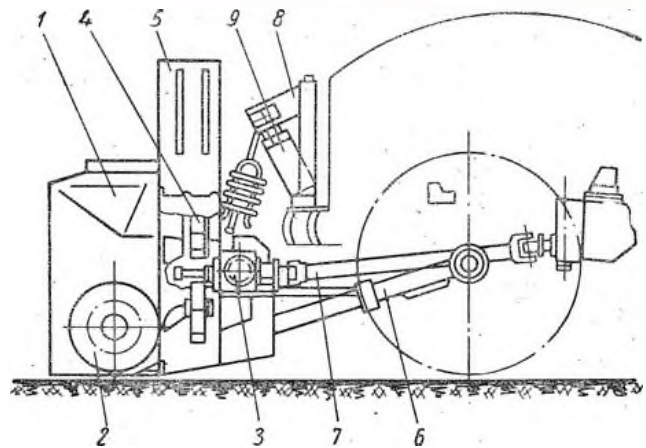
Механическая щетка является постоянным рабочим органом и может использоваться в том и другом случае.

Ширина захвата плужного снегоочистителя в зависимости от угла установки составляет 2320—70 мм, а ширина подметания щеткой — 2300 мм. Привод рабочих органов осуществляется от двигателя автомобиля через промежуточную коробку, оппированную между муфтой сцепления и основной коробкой передач автомобиля. Управление боковыми органами производится с помощью гидросистемы от насоса МШ-ЗА.

Основной рабочий орган снегоочистителя 911А (иг. 3) представляет собой корпус 1, в котором оппированы шнек 2 и ротор 4, имеющие привод общего редуктора 3. Шнек 2 имеет две винтовые верхности со спиралью противоположных навалений, которые перемещают снег в среднюю часть к ротору, последний захватывает снег и через ходной патрубков направляет его в сторону на расстояние 25—30 м.

Техническая характеристика шнеко-роторного снегоочистителя 911А

производительность при средней плотности снега	500
м ³ /ч	
шина захвата в мм	2000
очие скорости в км/ч:	
выключенной раздаточной коробкой:	
первая передача	1,02
вторая передача	2,12
включенной раздаточной коробкой:	
первая передача	0,52
вторая передача	1,08
испортная скорость в км/ч	35—40
ота подъема в транспортное положение в мм	200
рости вращения (при 1800 об/мин коленчатого вала двигателя) в об/мин:	
ротора	367
шнека	220
навесного оборудования в кг	800



Фиг. 3. Рабочий орган шнеко-роторного снегоочистителя 911А:

1 — корпус; 2 — шнек; 3 — редуктор привода шнека и ротора; 4 — ротор; 5 — выбрасывающий патрубок; 6 — толкающая рама; 7 — карданный вал привода; 8 — механизм подъема; 9 — гидроцилиндр.

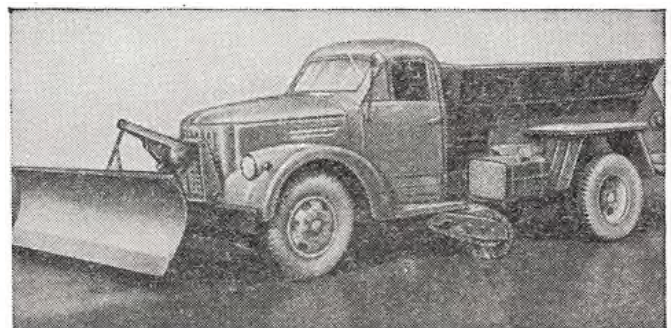
Комбинированная дорожная машина КДМ (фиг. 4) серийно выпускается Смоленским заводом им. Калинина на шасси ЗИЛ-164 (изготовлена партия машин на шасси Урал-355).

Машина предназначена для выполнения работ по содержанию дорог как в зимнее, так и в летнее время. Ей придается два съемных комплекта оборудования — пескоразбрасывающее и поливомоечное, а также комплект снегоочистительного оборудования, состоящий из одноствального снегоочистителя и приводной механической щетки. Для работы в зимнее время на машине монтируется пескоразбрасывающее оборудование, снегоочиститель и щетка.

В летнее время пескоразбрасывающее оборудование и снегоочиститель демонтируются и подвергаются консервации, а на машину устанавливается поливомоечное оборудование, и сна используется для поливки и очистки автомобильных дорог (в комплекте с механической щеткой) или для технологических нужд при устройстве дорожных оснований и цементно-бетонных покрытий (без механической щетки).

Конструкция пескоразбрасывающего и поливомоечного оборудования аналогична машинам, выпускаемым Мосгосисполкомом.

В связи с переходом промышленности на выпуск новых моделей автомобилей (ЗИЛ-130 на Московском автозаводе им. Лихачева и ГАЗ-66 на Горьковском автозаводе) Министерством автомобиль-



Фиг. 4. Комбинированная дорожная машина КДМ на шасси автомобиля УРАЛ-355 с зимним комплектом оборудования.