

ШНЕКО-РОТОРНЫЙ СНЕГООЧИСТИТЕЛЬ Д-166 НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЯ ЯАЗ-200

Инж. РЕЗНИКОВ А. И.

Щербаковский завод «Дормашина» приступил к выпуску шнекороторных снегоочистителей Д-166. До настоящего времени снегоочистители этого типа промышленность не производила.

Снегоочиститель (рис. 1 и 2) смонтирован на шасси автомобиля ЯАЗ-200. Привод рабочего органа осуществляется от отдельного двигателя. Процесс работы снегоочистителя состоит в рыхлении и подаче снега шнеками к ротору. Лопатки ротора захватывают снег и выбрасывают его центробежной

силой через горловину кожуха ротора.

Кожух ротора может поворачиваться на 60° , что позволяет отбрасывать снег в обе стороны по направлению движения снегоочистителя.

Основными частями роторного снегоочистителя являются: 1) рабочий орган, 2) ферма с противовесом, 3) основная рама, 4) передний боковой упор, 5) двигатель рабочего органа, 6) трансмиссия с редукторами, 7) демультипликатор, 8) гидропривод и 9) рычаги управления.

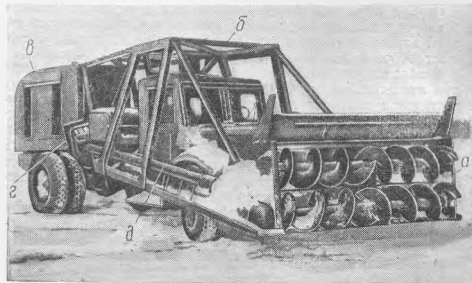


Рис. 1. Снегоочиститель Д-166 в транспортном положении
а — рабочий орган; б — качающаяся ферма; в — двигатель рабочего органа;
г — второй редуктор; д — карданные валы

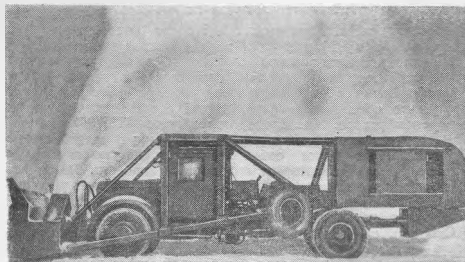


Рис. 2. Снегоочиститель Д-166 в рабочем положении

Демультпликатор. Ввиду того что скорости движения автомобиля ЯАЗ-200 чрезмерно велики для работы роторного снегоочистителя, в конструкцию трансмиссии автомобиля введен двухступенчатый демультпликатор с передаточными числами 1:1 и 1:7,2. Это позволяет снизить рабочую скорость снегоочистителя до 0,42 км/час.

Гидропривод. Система гидроуправления состоит из насоса, цилиндра подъема фермы, цилиндра поворота кожуха ротора, распределителя, трубопроводов и масляного бака.

Шестеренчатый насос марки Ш-35А установлен с левой стороны первого редуктора и включается при помощи кулачковой муфты. Из насоса масло под давлением по стальным трубопроводам и резиновым шлангам поступает к распределителю, расположенному в кабине автомашины.

Конструкция двухзолотникового распределителя разработана лабораторией Гидропривода ВНИИСтройдормаш. Оба золотника в среднем своем положении фиксируются пружиной, что обеспечивает им устойчивое положение при свободном проходе масла в бак.

Для золотника, управляющего цилиндром подъема качающейся фермы, предусмотрен перевод в крайнюю нижнюю позицию для создания «плавающего положения», что дает свободное сообщение обеих полостей цилиндров.

Золотник управления цилиндром кожуха ротора «плавающего положения» не имеет, так как цилиндр кожуха ротора всегда должен быть заперт.

Бак гидросистемы имеет емкость 20 л и снабжен фильтром на входном патрубке и заливной горловине.

Бак крепится на верхней балке качающейся фермы за кабиной автомашины.

Рычаги управления. Все органы управления снегоочистителем — привод включения муфты сцепления рабочего двигателя, рычаг управления топливным насосом рабочего двигателя и рычаг переключения ступеней демультпликатора — выведены в кабину водителя.

Рычаги расположены с правой стороны от водителя и могут управляться как водителем, так и его помощником. Наличие качающейся фермы, а вместе с ней и подвижности рабочего двигателя относительно кабины машины привели к необходимости создания системы рычагов управления независимых от угла наклона фермы.

Для управления топливным насосом рабочего двигателя применены гибкие мотошланговые тросы.

Испытания шнекороторного снегоочистителя Д-166, проведенные в феврале — марте с. г., показали, что новый снегоочиститель несмотря на громоздкость конструкции является высокопроизводительной и экономичной машиной.

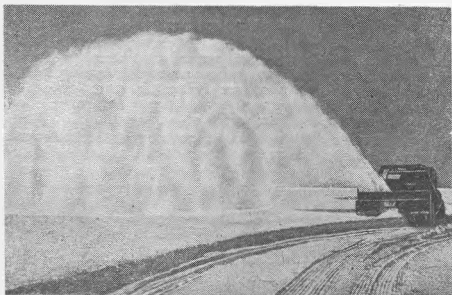


Рис. 4 Снегоочиститель Д-166 на очистке

Проходимость снегоочистителя по заснеженной дороге хороша.

Средняя производительность снегоочистителя составляла 650 т/час. Дальность отбрасывания основной массы снега колебалась в пределах 15—25 м от центра ротора; максимальная дальность отброса снега достигала 32 м. Средний суммарный расход дизельного топлива на оба двигателя состав-



Рис. 5. Снегоочиститель Д-166 на уборке снегового вала общен высотой 1,5 м

лял 26 кг/час или 40 г горючего на 1 т переброшенного снега.

На рис. 4, 5 и 6 показаны различные моменты работы снегоочистителя.

По производительности и экономичности снегоочиститель Д-166 выгодно отличается от импортных шнекороторных снегоочистителей, имеющих производительность до 400 т/час и потребляющих за 1 час до 40 кг бензина.

Снегоочиститель производил очистку площадки от снежного покрова толщиной от 0,4 до 1,0 м при плотности снега от 0,35 до 0,6 г/см³. Производилась также уборка снежных валов высотой до 1,5 м (рис. 5).

Рабочая скорость передвижения колебалась в пределах от 0,42 до 1,65 км/час.

Снегоочиститель в работе позволяет производить повороты при снеге толщиной до 0,5 м. При большей толщине снежного покрова поворот снегоочистителя в сторону срезаемого снега затруднен.

Перевод снегоочистителя из транспортного положения

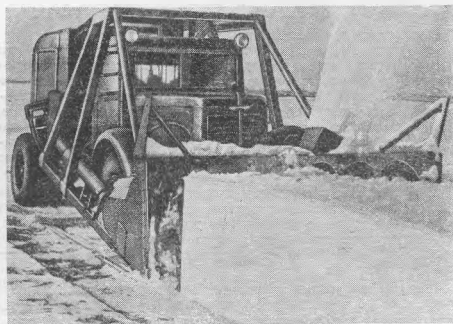


Рис. 6. Снегоочиститель очищает площадку от снега высотой 0,8 м

в рабочее осуществляется двумя рабочими за 1,5 мин. Перевод из рабочего положения в транспортное занимает 24 сек.

К недостаткам снегоочистителя следует отнести большой радиус поворота, равный 15 м (у автомашины ЯАЗ-200 — 9,8 м) и перегруженность шасси автомобиля на 2340 кг против нормальной ее грузоподъемности, что снижает маневренность машины.