**08-276 Д-450 шнекороторный снегоочиститель на шасси МАЗ-502 4х4 для очистки аэродромов и автомагистралей, производительность 1500 т в час, рабочие: ширина 3 м, толщина до 1.7 м, дальность отбрасывания 35 м, скорость 0.8 км/час, вес 13.35 тн, привод: установки 2Д12ГСМ 300 лс, щасси ЯАЗ-204В 130 лс, 50 км/час, мелкосерийно, завод Ударник г. Минск, 1959-66 г. в.**



**Изготовитель:** Завод «Ударник» Управления машиностроения и станкостроения ( с 1962 г. Управления автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения) Совета народного хозяйства БССР (Белорусский Совнархоз), г. Минск.

Предполагаю, что при разработке этого снегоочистителя не обошлось без внимательного изучения подобной машины SnoGo американской компании Klauer Manufacturing из города Дубик (штат Айова). По программе ленд-лиза с 1941 по 1945 годы в СССР было поставлено 43 единицы шнекороторной снегоочистительной автомобильной техники. В СССР SnoGo поставлялся и на шасси Oshkosh серии W-700. В основном полученные снегоочистители поставлялись в ВВС и использовались для работы на аэродромах, на расчистке взлетно-посадочных полос. Из 43-х снегоочистителей, поставленных в СССР, часть была передана в Дальстрой, на Колыму *(kolymastory.ru).*

Опытный образец снегоочистителя Д-450 на базе грузового автомобиля повышенной проходимости МАЗ-502 4х4 был изготовлен в 1958 г. на Рыбинском заводе дорожных машин Ярославского Совнархоза. Испытания были проведены заводом в течении зимы 1958-59 годов.

Снегоочиститель Д-450 предназначался для очистки автомагистралей и площадей, а также. взлётно-посадочных полос, рулёжек и подъездных путей военных и гражданских аэродромов.

Для серийного выпуска снегоочистителя был определен Минский завод «Ударник», где в 1959 г. были собраны первые машины.

Машина была построена по двухмоторной схеме, с сохранением штатного двухтактного дизеля ЯАЗ-204В для передвижения шасси и установкой дополнительного дизеля 2Д12Б мощностью 300 л.с. для привода рабочего органа. Его характеристики, по тем временам, впечатляли: производительность 1500 т/ч, дальность отбрасывания снега - 35 м, ширина очистки - 2,8 м. Таких показателей не имел ни один другой советский автомобильный «шнекоротор».

Навесное оборудование состоит из следующих основных узлов: рабочей части, толкающей рамы и подвески рабочей части, карданной передачи, редуктора, демультипликатора, силовой установки, гидросистемы и рычагов управления.

Рабочая часть представляет собой цельносварную конструкцию, внутренняя часть которой соединена уголками и швеллерами. В корпусе рабочей части перпендикулярно оси снегоочистителя расположены три шнека. На конце каждого вала с левой стороны (по ходу снегоочистителя) расположены звездочки для цепного привода.

Ротор, установленный по центру отверстия корпуса рабочей части, заключен в кожух, имеющий патрубок для выброса снега. Редуктор рабочей части располагается непосредственно за кожухом ротора и крепится болтами к уголку и швеллеру рабочей части.

При помощи гидросистемы и двух гидроцилиндров обеспечивается поворот вправо или влево кожуха ротора относительно своей оси, а также опускание или подъем рабочей части снегоочистителя. Гидравлическая система включает шестеренчатый насос МШ-3А с приводом от двигателя ЯАЗ-204, предохранительный клапан на 50 атм, 2-золотниковый распределитель, гидравлические цилиндры, масляный бак и трубопроводы. Конструкция цилиндра подъема и опускания рабочей части предусматривает автоматическое запирание поршня в крайнем положении при транспортировании.

При помощи специальной подвески рабочая часть соединяется с шасси автомобиля. Толкающее усилие, обеспечивающее врезание рабочей части в слой снега, передается рабочей части от рамы шасси при помощи толкающей рамы. Толкающая рама крепится к лонжеронам шасси автомобиля и состоит из рамы и двух параллельных балок. На снегоочистителе установлен демультипликатор, который обеспечивает достаточно медленное передвижение машины, необходимое для переработки всей массы снега, захватываемого рабочей частью.

Силовым агрегатом для привода органов рабочей части является установленный на специальной раме дизель 2Д12ГСМ. Топливная система снегоочистителя состоит из топливного бака и трубопроводов. Топливный бак внизу имеет отстойник, через который можно произвести слив топлива.

На снегоочистителе Д-450 применены две самостоятельные электрические системы. Одна система (напряжением 12 в) предназначена для автомобиля МАЗ-502, а другая (24 в) —для силовой установки (дизеля 2Д12ГСМ). Управление снегоочистителем осуществляется из кабины водителя, где расположены рычаги и контрольно-измерительные приборы. В комплекте снегоочистителя имелось приспособление для погрузки снега в кузова автомобилей.

После прекращения выпуска Д-450 в 1966 г., что было вызвано снятием с производства шасси МАЗ-502, самым тяжелым советским «шнекоротором» стал Д-902 (он же впоследствии назывался ДЭ-211). Со второй половины 1960-х его начал строить тот же завод «Ударник» на основе шасси Урал-375Е. Эта машина тоже была выполнена по двухмоторной схеме. Но в снегоуборочном оборудовании у нее осталось всего два шнека, поскольку допустимая нагрузка на передний мост базового шасси и без того была превышена (по этой причине передняя подвеска была усилена). Тем не менее, за счет установки более мощного силового агрегата привода рабочих органов 1Д12Б (420 л.с.) производительность по отбросу снега у Д-902 была лишь 10% меньше, чем у Д-450.

**Характеристики.**

Тип базового шасси МАЗ-502

Дорожный просвет, мм 240

Количество двигателей 2

Двигатель автомобиля ЯАЗ-204В, л. с. 130

Двигатель привода шнеков и ротора2Д-12ГСМ, л. с. 300

Общий вес, кг 13354

Производительность, т/час 1500

Дальность отбрасывания снега, м 35

Толщина убираемого снега, м 1,7

Ширина захвата рабочего органа, м 3

Число шнеков 3

Диаметр шнеков, мм 450

Число оборотов шнеков, об/мин 289 и 377

Диаметр ротора, мм 1220

Число оборотов ротора, об/мин 301 и 392

Давление в гидросистеме, кг/см² 50

Радиус поворота, м 12

Скорость рабочая, км/час 0,8

Скорость транспортная, км/час. 50

Габаритный размеры: длина ширина высота, мм: 8200х2950х2820.

Хронология переименований завод а«Ударник»

|  |  |
| --- | --- |
| 09.1927-12.1927 | Трудовой коллектив "Возрождение" Народного комиссариата труда БССР, г. Минск |
| 12.1927-09.1930 | Фабрика "Возрождение" Народного комиссариата труда БССР, с 05.1930 - Белорусского республиканского треста металлообрабатывающей промышленности Высшего совета народного хозяйства БССР, г. Минск |
| 09.1930-06.1941 | Весовой завод "Ударник" Белорусского государственного треста металлообрабатывающей промышленности Народного комиссариата местной промышленности БССР, г. Минск |
| 07.1944-04.1951 | Весовой завод "Ударник" Белорусского государственного треста металлообрабатывающей промышленности Народного комиссариата (с 03.1946 - Министерства) местной промышленности БССР, г. Минск |
| 04.1951-06.1962 | Минский завод "Ударник" Главного управления по производству дорожных машин Министерства строительного и дорожного машиностроения СССР (с 03.1953 - Главного управления по производству экскаваторов и дорожных машин Министерства транспортного и тяжелого машиностроения СССР, с 05.1954 - Главного управления по производству дорожных машин Министерства строительного и дорожного машиностроения СССР, с 07.1957-управления машиностроения и станкостроения Совета народного хозяйства БССР), г. Минск |
| 06.1962-11.1965 | Минский завод дорожных машин "Ударник" управления автомобильного, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения Совета народного хозяйства БССР, г. Минск |
| 11.1965-08.1991 | Минский завод "Ударник" Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР, г. Минск |
| 08.1991-01.2003 | Предприятие Производственное унитарное предприятие завод "Ударник" Открытого акционерного общества "АМКОДОР" (УП завод "Ударник" ОАО "АМКОДОР |

Завод «Ударник» – историческая основа холдинга «АМКОДОР».

**МАЗ-502**

В 1955 году появился первый полноприводный гражданский автомобиль-лесовоз МАЗ-501 с коником и задними двухскатными колёсами, работавший в сцепе с прицепом-роспуском. Им заинтересовалось Министерство обороны и на следующий год организовало испытания конструктивно идентичного седельного тягача МАЗ-501В в сцепе с военным полуприцепом. В 1957-м начался мелкосерийный выпуск 4-тонных грузовых вездеходов МАЗ-502 с низкобортными металлическими кузовами с откидными скамейками для перевозки 16-18 солдат и варианта 502А с лебёдкой. Эту гамму дополнил седельный тягач 502В.​

Машины были оборудованы двухтактным дизелем мощностью 130 л.с., пневматическим усилителем рулевого механизма и главной революционной находкой своего времени – двухступенчатой раздаточной коробкой с несимметричным межосевым блокируемым дифференциалом, передававшим на задний мост 2/3 общего крутящего момента.

В целом применение бортовых и седельных вездеходов сводилось к использованию мобильных транспортно-заряжающих и перегрузочных систем, входившие в состав различных ракетных комплексов. Машина по ряду причин не вполне устраивала военных, была малоэффективной, при весе в 12 тн грузоподъемность составляла всего 4 тонны, да и проходимость, невзирая на полный привод и большие колеса (15,00-20"), оставляла желать лучшего. А вот мощный шнекороторный снегоочиститель Д-450 пришелся очень кстати. По характеристикам ему долго не было равных среди аналогов того времени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Технические характеристики автомобилей МАЗ-501, МАЗ-501В, МАЗ-502 | | | |
|  | **МАЗ-501** | **МАЗ-501В** | **МАЗ-502** |
| Колесная формула | 4х4 | 4х4 | 4х4 |
| Число мест в кабине | 3 | 3 | 3 |
| Длина, мм | 6700 | 6490 | 7150 |
| Ширина, мм | 2650 | 2638 | 2700 |
| Высота, мм | 2650 | 2650 | 2725 |
| Колесная база, мм | 4520 | 4520 | 4520 |
| Колея передних/ задних колес | 1950/1920 | 1950/1920 | 2030/2030 |
| Дорожный просвет (под задним мостом) | 290 | 290 | 350 |
| Радиус поворота | 11 | 11 | 12 |
| Снаряженная масса, кг | 7600 | 7500 | 7700 |
| Грузоподъемность/ нагрузка на коник (седло), кг | 5000 | 6500 | 4000 |
| Масса буксируемого прицепа/ полуприцепа, кг | 18 100 | 15 000 | 5000/ 9500\* |
| Полная масса грузовика/ автопоезда, кг | до 29 000\* | до 24 000\* | 11 925 |
| Двигатель: ЯАЗ   * рабочий объем, cм3 * мощность л.с. при 2000 мин-1 * крутящий момент, кг.м при 1200–1400 мин-1 | 204А, М204А  4650  110/120 47 | М204В  4650  135  51 | |
| Максимальная скорость, км/ ч | 45 | 45 | 50 |
| Запас топлива, л | 225 | 2х225 | 2х225 |
| Расход топлива на 100 км, л | 50 | 50 | 45 |

\* По дорогам с твердым покрытием.