# 07-086 Д-504, он же ДЗ-22 самосвальный автоземлевоз задней выгрузки грузоподъемностью до 18 тн с одноосным тягачом МАЗ-529В 2х2, ёмкость кузова до 12 м3, мест 2, снаряжённый вес 16.6 тн, полный вес до 34 тн, ЯАЗ-М206А 180 лс, 40 км/час, опытный, завод дорожных машин г. Коростень, с 1961-63 г.



Ввиду отсутствия документальных свидетельств о выпуске и эксплуатации этих землевозов, предположу, что их производство ограничилось опытными образцами.

**Изготовитель**: Коростенский завод дорожных машин «Октябрьская кузница» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР, г. Коростень Житомирской обл.

**Изготовитель** **тягача:** Могилевский автомобильный завод имени С.М. Кирова (МоАЗ) Минавтопрома СССР.

Землевозные самосвалы – прообраз современных сочлененных самосвалов, изготавливали на базе одно- и двухосных тягачей. Достоинства тягачей в составе землевозов - мощный гидропривод, унификация на 90 % с самоходными скреперами, низкие стоимость и эксплуатационные расходы.

Двухосный тягач в эксплуатации был подобен машине, но имел ограничение по маневренности. Одноосный тягач был сверхманевренным – он мог поворачивать относительно продольной оси на 90°, и поворот осуществлялся при удержании руля в одном из крайних положений, как у скрепера (не важно, стоит машина или идет – рулевое колесо перекрывает давление в одном из контуров, и положение рамы меняется); угол перекоса рам достигает 7°, геометрическая проходимость за счет угла рампы достаточная. Эти технические выводы в теории позволили строить узкие дороги с меньшим радиусом поворотов и не сильно беспокоиться о ровности дорожного полотна.

В СССР машины данного типа активно разрабатывались в 1950-х годах. Наиболее известным из них является автоземлевоз Д-504, использовавшийся в агрегате с одноосным тягачом МАЗ-529В.

Самоходные землевозы состоят из одноосного колесного тягача и полуприцепа с ковшом-кузовом, тяговой рамой с хоботом, не ведущей задней осью и гидравликой, действующей от гидросистемы тягача. Разгрузку осуществляют путем опрокидывания кузова телескопическими гидроцилиндрами назад с подкаткой задних колес к передним или наоборот. Соединение с тягачом выполнено в виде сцепного устройства, обеспечивающего благодаря хоботу поворот тягача относительно ковша на 90º в горизонтальной плоскости и на 15º в обе стороны в вертикальной. МАЗ-529, как и его прицеп, не имел упругой подвески колес. Необходимую амортизацию толчков при движении обеспечивали шины довольно большого (21,00-28") размера.

Опытные образцы землевозов с тягачом МАЗ-529 были созданы конструкторами Минского автозавода в 1957 г. В этом же году были начаты их заводские испытания. В 1961 г. первый самоходный землевоз Д-504 грузоподъемностью 18 т с одноосным тягачом МАЗ-529В успешно прошел полный цикл испытания и был рекомендован к серийному производству на Коростенском заводе дорожных машин «Октябрьская кузница».

Главными недостатками землевозов были их привод только на переднюю ось и зачастую недостаточное для гашения огромной инерционной массы на спусках тормозное усилие на задних колесах, что заметно ограничивало использование этих машин.

Постепенно накапливался материал для совершенствования техники. Например, стало ясно, что схема одноосного тягача приспособлена больше для скрепера, нежели для землевоза. Ведомая задняя ось и поперечные перегрузки приводили к разрушению слабого механизма сочленения. Утверждение о внедорожных качествах и поворачиваемости оказался мифом: одноосные тягачи в составе землевоза, в отличие от скрепера, эксплуатировали на высокой скорости, и по невнимательности водителей случалось много аварий именно в поворотах. Поэтому широкого применения в строительстве землевозы не получили.

Это побудило советских конструкторов вплотную заняться созданием полноприводных шарнирно-сочлененных самосвалов, тем более, что некоторый опыт уже имелся. Ведь тот же Могилевский автозавод в течение ряда лет выпускал сочлененные подземные самосвалы с гидромеханической трансмиссией.

**Техническая характеристика землевозных саморазгружающихся тележек**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | Марка тележки | | |
| Д-179А | ДЗ-22 (Д-504А) | ДЗ-41(Д-600) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тип |  | прицепной | самоходный | полуприцепной |
| Емкость ковша | м3 | 9 | 9 | 17 |
| Погрузочная высота | мм | 2240 | 2940 | 3300 |
| Базовая машина |  | Т-100 | МАЗ-529В  МоАЗ-546 | БелАЗ-531 |
| Тяговый класс | т.с. | 6 | 20-25 | 25 |
| Мощность | л.с. кВт | 108 79,4 | 180-205-240 150,7-176,5 | 360 264,8 |
| База | мм | 4800 | 5200 | 7500 |
| Габаритные размеры (длина х ширина х высота) | мм | 7785 3100 2240 | 8670 3210 2940 | 11400 3230 3640 |
| Масса тележки: |  | | | |
| порожней | кг | 5300 | 16600 | 13550 |
| с грузом | кг | 2330 | 34000 | 43550 |

**Из истории Коростенского** завода дорожных машин «Октябрьская кузница».

В 1903 году в Коростене открылись механические мастерские Остермана. В 1927-29 г. на их базе был создан чугунолитейный завод «Октябрьская кузница», продукцией которого стали несложные сельхозмашины и инструмент. В 1930 году завод освоил производство оборудование для горнодобывающей промышленности.

В годы Великой Отечественной войны завод серьёзно пострадал, но уже в мае 1945 г. здесь изготовили первые металлоизделия. К началу 1950-х г. Коростенский завод торфодобывающих и дорожных машин стал одним из крупнейших предприятий Коростеня. В середине 1950-х г. завод освоил выпуск прицепных грейдеров Д-20Б и Д-241 (ранее выпускавшихся Брянским заводом дорожных машин), в середине 1960-х перешел на выпуск грейдеров Д-20БМ и Д-241А, с 1976 года начал производство грейдеров ДЗ-58 (Д-700) для работы в сцепе с гидрофицированными тракторами Т-100МГП и К-700А.

Также завод выпускал иные дорожные машины: землевозы Д-504 (к тягачам МоАЗ-529В) и Д-600 (к тягачам БелАЗ-531), несамоходные пневмоколесные катки Д-551/ДУ-16 (к тягачам МоАЗ), ДУ-37В (к тракторам Т-158 или Т-150К) и ДУ-39Б (для трактора Т-100М).

В 1986 году предприятие вошло в состав минского научно-производственного объединения дорожного машиностроения «Дормаш», объединившего шесть предприятий по разработке и производству дорожной техники (СКБ «Мелиормаш», опытно-экспериментальный завод СКБ «Мелиормаш», минский завод «Ударник», Волжский завод узлов и агрегатов, Саратовский завод строительных машин и Коростенский завод дорожных машин «Октябрьская кузница»).

**Из истории Могилевского** автомобильный завода имени С.М. Кирова.

В августе 1932 года начато строительство Государственного авторемонтного завода. 9 июля 1935 года состоялось его официальное открытие под названием Могилевский авторемонтный завод им. С. М. Кирова (ГАРЗ-7). В 1941 г. завод эвакуировали в Куйбышев, где он выпускал двигатели для штурмовиков Ил-2.

C декабря 1946 года завод преобразован в локомобильный и выпускает локомобили мощностью 20, 25, 75, 100 л.с. С мая 1956 года завод переименован в Могилевский завод подъемно-транспортного оборудования имени С.М. Кирова Минтяжмаша СССР и перепрофилирован на выпуск электромостовых кранов грузоподъемностью 5 тонн. Также ыпускались паросиловые установки и маслозаправщики МЗ-51М на шасси ГАЗ-51А (далее МЗ-66/МоАЗ-724 на шасси ГАЗ-66).

В 1958 году производство одноосных тягачей МАЗ-529 передается с Минского автозавода в Могилёв и предприятие специализируется на производстве автомобильной строительно-дорожной техники. Со 2 сентября по ноябрь 1958 на заводе собрана установочная партия тягачей МАЗ-529В (28 шт.) из узлов поставленных с МАЗа. С началом сборки одноосных тягачей МАЗ-529 завод был переименован в Могилевский завод дорожно-строительных машин. После ликвидации совнархозов в 1965 году он поступил в ведение Министерства автомобильной промышленности СССР. 28.03.1966 Могилевский завод ПТО им. С.М. Кирова в соответствии с новой специализацией завода переименован в Могилёвский автомобильный завод им. С.М. Кирова

**Семейство МАЗ-529 1956 – 1973 г.**

В 1956 году второй специальной машиной, разработанной в СКБ-1 (после двухосной модели 528), стал прототип уникального для своего времени одноосного дорожно-строительного тягача МАЗ-529 для работы в составе самоходного скрепера Д-357. Его ведущим конструктором был В. Е. Чвялев, будущий главный конструктор многоосных ракетовозов. Создание в секретном КБ сугубо гражданской техники шло вразрез с его основными задачами, но негласно тягач сразу же создавали с перспективной широкого применения в Советской Армии. Он снабжался 120-сильным дизелем ЯАЗ-204А от грузовика МАЗ-200, установленным на переднем свесе рамы и чуть смещенным вправо от продольной оси для освобождения места для размещения кабины водителя, которая имела два обычных боковых и два задних угловых окна. Трансмиссию составляли сухое двухдисковое сцепление, 4-ступенчатая коробка передач с двухступенчатым демультипликатором и планетарные бортовые редукторы в ступицах обоих колес. Два барабанных тормоза имели пневматический привод. При отсутствии упругой подвески амортизацию от ударов и тряски обеспечивали эластичные 28-дюймовые шины низкого давления. Собственная масса машины составила 8,5 т, полная масса автопоезда – 34,3 т, но из-за недостаточной устойчивости и управляемости его максимальная скорость на шоссе не превышала 40 км/ч. В июне 1958 года, по завершении приемочных испытаний, модернизированный вариант МАЗ-529В был передан для производства в Могилев.

 В сентябре 1959 года на МоАЗе началась сборка базового и наиболее распространенного одноосного тягача МАЗ-529В с допустимой нагрузкой на сцепное устройство 8,0 т. На нем были смонтированы новые двухтактный 6-цилиндровый дизельный двигатель ЯАЗ-206А (6,97 л, 180 л.с.) и трансмиссия. В ее состав входили сухое однодисковое сцепление, 5-ступенчатая коробка передач с двухступенчатым редуктором-демультипликатором, одиночная главная коническая передача и два колесных редуктора. На тягаче устанавливали одноступенчатую коробку отбора мощности (до 75 л.с.), 24-вольтное электрооборудование, шины размером 21,00 – 28 и два топливных бака по 150 л. В 2-дверной цельнометаллической кабине стояли два индивидуальных сиденья для водителя и оператора прицепных систем. Снаряженная масса тягача возросла до 9 т. Габаритные размеры – 4200x2950x2930 мм, колея – 2300 мм, дорожный просвет – 540 мм. Груженый автопоезд мог преодолевать подъемы крутизной до 8,5º, 1-метровый брод, расходовал в среднем 80 л дизтоплива на 100 км и имел запас хода 375 км. Его максимальная скорость также ограничивалась величиной 40 км/ч. Тягач прошел государственные испытания в 21 НИИИ и был принят на вооружение для работы в составе автопоездов со специальными полуприцепами.

До конца 1961 года на базе тягача МАЗ-529В были созданы одноосные тягачи МАЗ-529Б, МАЗ-529Г, МАЗ-529Д, МАЗ-529Е и МАЗ-529И, отличающиеся от МАЗ-529В назначением, техническими характеристиками и рядом дополнительных узлов и механизмов. Наиболее важным результатом их деятельности в 1961 году стал облегченный 180-сильный прототип 529Е, в конце 1960-х сменивший модель 529В. Его снаряженная масса сократилась до 8,5 т, расход топлива возрос до 120 л на 100 км, а запас хода уменьшился до 250 км, но общая конструкция и все остальные параметры не отличались от базовой машины. Их применяли в основном в составе первого советского серийного самоходного скрепера Д-357Г Мозырского машиностроительного завода с гидроцилиндрами для заглубления в грунт 9-кубового ковша и как буксировщики одноосной полуприцепной 20-тонной землевозной тележки Д-504. Серийный выпуск скреперов МАЗ-529Е—Д-357Г начали в 1961 году на заводе МоАЗ и на Мозырском заводе мелиоративных машин.

МАЗ-529Б и МАЗ-529Г оснащались двигателем ЯАЗ-М206Б мощностью 205 л.с. и отличались допустимой полной массой тягача и прицепа. У МАЗ-529Б этот показатель был равен 34000 кг, а у МАЗ-529Г - до 57400 кг. МАЗ-529Д оснащался тем же 205-сильным двигателем ЯАЗ-М206Б, но отличался наличием карданного вала для привода узлов полуприцепного агрегата.

. С 1965 года вместо МАЗ-529Е выпускался автомобиль МАЗ-529И с двигателем ЯАЗ-206И мощностью 180 л.с. и усиленными узлами трансмиссии. Одновременно с МАЗ-529И, для работы в южных районах выпускалась модификация МАЗ-529М с упрощённой кабиной, имеющей брезентовый тент. Тропический вариант тягача МАЗ-529Г носил обозначение МАЗ-529ГТ.

С 1969 года в производстве находился вариант 529М с новым 4-тактным дизельным двигателем ЯМЗ-238А. Конструктивно он был идентичен машине МоАЗ-546П и рассчитан для работы в составе самоходного 10-кубового скрепера Д-357М.

В начале 1960-х годов на Могилевском автозаводе разработали и собрали первую пробную партию одноосных тягачей МоАЗ-546 с опытным 4-тактным дизельного двигателя ЯМЗ-238 V8. Доработанный вариант МоАЗ-546П поступил в производство в 1969-м и через четыре года сменил тягачи 529-й серии.

**Модификации.**

МАЗ-529 1956 г. двигатель ЯАЗ-М206 (165 лс) опытный, изготовлен на МАЗе, одноместная кабина, облицовка с 5-ю отверстиями, боковины капота глухие.

МАЗ-529Б 19?? г. двигатель ЯАЗ-М206Б (205лс) изготовлен ?, на базе ?

МАЗ-529В 1958-1961 г. двигатель ЯАЗ-М206А (180 лс) выпускался на МоАЗе, базовая модель, нагрузка на седло 8 т, двухместная кабина, облицовка с 5-ю отверстиями, боковины капота с горизонтальным отверстием.

МАЗ-529Г 19?? г. двигатель ЯАЗ-М206Б (205 лс) выпускался на МоАЗе, на базе МАЗ-529В, нагрузка на седло 12 т.

МАЗ-529Д 19?? г двигатель ЯАЗ-М206Б (205 лс) выпускался на МоАЗе, на базе МАЗ-529В, нагрузка на седло 8,2 т, с валом отбора мощности для привода узлов полуприцепного агрегата.

МАЗ-529Е 1961-1965 г. двигатель ЯАЗ-М206И (180 лс) выпускался на МоАЗе, базовая модель, двухместная кабина, облицовка с 7-ю отверстиями, боковины капота с вертикальными луврами.

МАЗ-529И 1965-1969 г. двигатель ЯАЗ-М206К (205 лс) выпускался на МоАЗе, базовая модель, двухместная кабина, облицовка с 7-ю отверстиями, боковины капота с вертикальными луврами.

МАЗ-529М 19?? г. двигатель ЯАЗ-М206И (180 лс) выпускался на МоАЗе, на базе МАЗ-529Е, кабина с мягким верхом.

С 1969 года в производстве находился вариант 529М с новым четырехтактным дизельным двигателем ЯМЗ-238А. Конструктивно он был идентичен машине МоАЗ-546П и рассчитан для работы в составе самоходного 10-кубового скрепера Д-357М.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики МАЗ-529В** | |
| Колёсная формула | 2×2 |
| Число мест в кабине | 2 |
| Длина тягача, мм | 4200 |
| Ширина тягача, мм | 2950 |
| Высота по кабине тягача, мм | 2925 |
| Колея тягача, мм | 2300 |
| Дорожный просвет тягача, мм | 540 |
| Передний угол свеса в градусах | 25 |
| Наименьший радиус поворота, м | равен базе автопоезда |
| Сцепление | однодисковое, сухое, с центральной нажимной пружиной |
| Коробка передач | механическая, 5-ступенчатая, с пятой повышающей передачей |
| Раздаточная коробка | механическая, двухступенчатая |
| Коробка отбора мощности | механическая, одноступенчатая |
| Колёса | бездисковые, односкатные, с бортовыми и замочными кольцами |
| Шины | 21,00-28" с рисунком протектора повышенной проходимости |
| Давление воздуха в шинах, кг/см² | 3,5 |
| Глубина преодолеваемого брода, мм | 1000 |
| Ёмкость двух топливных баков, л | 300 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристики | МАЗ-529В | МАЗ-529Е | МАЗ-529Б | МАЗ-529Г | МАЗ-529Д |
| Вертикальная нагрузка на ось [ССУ](http://xn----7sbb5ahj4aiadq2m.xn--p1ai/guide/abbr.shtml#SSU) тягача, кг, не более | 8000 | | | 12000 | 8200 |
| Общий вес тягача в снаряженном состоянии без нагрузки, кг | 9000 | | | 9200 | 9050 |
| Нагрузка на ось тягача, кг, не более | 17150 | | | 19350 | 17400 |
| Общий вес автопоезда, кг, не более | 24000 | 34150 | 34000 | 57400 | 35400 |
| Двигатель | ЯАЗ-М206А | | ЯАЗ-М206Б | | |
| Число цилиндров | 6 | | | | |
| Диаметр цилиндра × ход поршня, мм | 108 × 127 | | | | |
| Рабочий обьём двигателя, см³ | 6970 | | | | |
| Степень сжатия | 17 | | | | |
| Максимальная мощность двигателя, л.с. (при об/мин) | 180 (2000) | | 205 (2000) | | |
| Максимальный крутящий момент двигателя, кг·м (при об/мин) | 72 (1200…1400) | | 78 (1400…1700) | | |
| Передаточные числа раздаточной коробки: - высшая ступень - низшая ступень | 0,87 1,72 | 0,87 2,22 | 0,87 1,72 | 0,87 2,22 | 0,87 1,72 |
| Максимальный подъём, преодолеваемый тягачом с полной нагрузкой, в процентах, не меньше | 15\* | | | | |
| Контрольный расход топлива для тягача с полной нагрузкой, л/100 км | 80 | 120 | 100 | 140 | 100 |
| Запас хода по топливу, км | 375 | 250 | 300 | 215 | 300 |
| Максимальная скорость тягача с полной нагрузкой, км/час | 40\*\* | | | | |
| \* Для МАЗ-529Г при общем весе 47000 кг — не более 10.  \*\* Для МАЗ-529Г в зависимости от полного веса автопоезда и дорожных условий максимальная скорость движения не должна превышать следующих величин:   * при движении с нагрузкой на дорогах с твёрдым покрытием: - общий вес автопоезда 57400 кг — 5 км/ч; - общий вес автопоезда 47300 кг — 10 км/ч; * при движении без нагрузки на дорогах с твёрдым покрытием: - общий вес автопоезда 47000 кг — 20 км/ч; - общий вес автопоезда 38300 кг — 25 км/ч; * при движении без груза на улучшенных грунтовых дорогах — 15 км/ч.   Запрещается эксплуатация тягача МАЗ-529Г с нагрузкой (при общем весе автопоезда свыше 47000 кг) на грунтовых дорогах. | | | | | |