**08-052 Т-16МГ 4х2 универсальное колесное самоходное шасси с грузовой самосвальной платформой гп 1 тн с 3-сторонней разгрузкой, тяговый класс 0,6, эксплуатационный вес 1.95 тн, Д-21А1 25 лс, 23.2 км/час, г. Харьков 1961/86-95 г.**

Разработчик — СКБ по тракторным самоходным шасси (г. Харьков).

Изготовитель — Харьковский завод тракторных самоходных шасси.

 Более 30 лет, с 1961 по 1995 год, Харьковский завод тракторных самоходных шасси выпускал трактор Т-16. В отличие от обычных сельскохозяйственных тракторов, на Т-16 двигатель и трансмиссия расположены сзади, а передняя часть представляет собой открытую трубчатую раму, предназначенную для установки навесных орудий.

 Основой конструкции трактора Т-16 послужили самоходные шасси ДСШ-14. Первая машина была выпущена в 1956. Дизельный мотор мощностью в 14 л.с. позволяла двигаться со скоростью до 13,7 км/ч, коробка передач имела шесть скоростей, а масса достигала 1,67 т. В такой комплектации трактор выпускался 2 года, после чего завод перешёл на сборку модернизированного ДВСШ-16. Модернизированная машина имела уменьшенный на 200 кг. вес и возросшую до 17 км.ч. скорость. Дальнейшие работы по усовершенствованию самоходных шасси привели к рождению новой модели Т-16 в 1961 году. Здесь был применён уже более мощный 16 л.с. двухцилиндровый дизель. При массе трактора Т-16 в 1,43 тонны грузоподъёмность составила 750 кг, а скорость выросла до 19,5 км/ч. Непосредственно Т-16 выпускали в течение шести лет, всего их было собранно 600 тысяч. Модификации этого выдающегося трактора выпускались вплоть до 1995 года.

**Технические подробности**

 Трактор оснащен дизельным двигателем внутреннего сгорания, с воспламенением от сжатия, марки Д21, четырехтактным, двухцилиндровым, мощностью 16 л. с., с 7-ступенчатой коробкой передач. На дизеле применен топливный насос распределительного типа НД-21/2 с неравномерным чередованием рабочих ходов (через 180° и 540°), что необходимо для двухцилиндровых двигателей с однорядным расположением цилиндров и с кривошипами коленчатого вала, расположенными под углом 180°.

 На топливном насосе высокого давления установлены: топливоподкачивающий насос с ручным насосом и малогабаритный центробежный всережимный регулятор с корректором подачи топлива. Фильтрация топлива обеспечена фильтрами предварительной очистки пластинчатощелевого типа и тонкой очистки со сменными бумажными фильтрующими элементами. На дизеле использован воздухоочиститель с инерционным элементом и автоматическим удалением пыли (первая ступень) и с контактно-масляным элементом (вторая ступень).

 Фильтрация масла производится полнопоточной реактивной масляной центрифугой. Охлаждение осуществляется воздухом, подаваемым осевым вентилятором. Пуск двигателя происходит с помощью электростартера мощностью 2,8 л. с., который питается от аккумуляторной батареи напряжением 12 В и емкостью 135 а. ч. Для облегчения пуска применены свечи накаливания СН-150.

 Коробка передач трехвальная, с поперечно расположенными валами, но не имеет полного реверсирования передач. Обеспечивает семь передач переднего (из которых одна замедленная) и одну - заднего хода. Находится в общем картере трансмиссии. Изолированная от проникновения масла внутренняя полость корпуса трансмиссии является картером муфты сцепления, к которому консульно прикрепляется двигатель самоходного шасси.

**Конструкция рамы ходовой части**

 Рама шасси Т-16 состоит из переднего и заднего брусьев и боковых труб, к которым снизу приварены планки с отверстиями. Вместе со специальными площадками при ходовой части трактора и отверстиями переднего бруса рамы планки используют для крепления навесных машин и орудий.

 Внутри литой полости заднего бруса две перегородки. В их отверстия запрессованы втулки поперечного вала рулевого управления. Внутренняя полость заднего бруса используется и в качестве масляной емкости гидросистемы. К левой трубе рамы приварены кронштейны крепления гидрораспределителя и опоры аккумуляторных батарей. Передний брус имеет вилкообразный прилив для соединения с балансиром переднего моста.

**Шасси трактора Т-16**

 Универсальное самоходное шасси является разновидностью колесного пропашного трактора. От обыкновенного трактора самоходное шасси отличается компоновкой: мотор компактно расположен позади кабины, а перед ней находится открытая рама и передний мост. Рама обычно двухбалочная, реже однобалочная. На нее крепится различное навесное сельскохозяйственное или специальное оборудование, **в базовой комплектации - кузов-самосвал**.

 Благодаря тому что оборудование находится перед кабиной, оно хорошо видно и его работой легко управлять. Как правило, его можно быстро смонтировать и снять. Управление навесными орудиями производится с помощью гидравлической системы. Обычно значительная часть узлов и деталей самоходного шасси унифицирована с близким по характеристикам колесным универсально-пропашным трактором.

**Возможности Т-16**

 Открытое, без кабины и навеса, рабочее место тракториста расположено сзади, впереди на раме - крепление для дополнительного оборудования. Благодаря нестандартной компоновке самоходное шасси Т-16 может работать с разнообразнейшими сельскохозяйственными приспособлениями и агрегатами: плугом, пропашным культиватором, сеялкой, картофелекопалкой, окучником, грузовой самосвальной платформой, погрузчиками различных типов, мотопилой, грейдерной лопатой, щеткой для чистки дорог (устанавливается под рамой), экскаватором, компрессорной станцией, стогометателем, сенокосилкой, опрыскивателем и др.

**Модернизированный вариант Т-16М**

 В 1967 году провели модернизацию самоходного шасси, которое получило дизельный двигатель воздушного охлаждения мощностью 25 л. с., новую коробку передач и обозначение Т-16М. Максимальная скорость машины возросла до 23 км/ч. А минимальная скорость выполнения работ с помощью ходоуменьшителя была снижена до 1,6 км/ч, это значительно расширило диапазон выполняемых сельскохозяйственных работ. Масса модернизированной машины возросла до 1810 кг. Появилась каркасная кабина с тентом и дверьми.

 На тракторе Т-16М применена двойная муфта сцепления с совмещенным управлением. Муфта сцепления самоходного шасси имеет особенность, в ней накладки ведомого диска главной муфты сцепления имеют большую площадь и больший радиус трения, чем накладки ведомого диска муфты привода ВОМ (вала отбора мощности). Поэтому муфта привода ВОМ обладает повышенными предохранительными функциями против воздействия динамических нагрузок.

Центральная передача трактора Т-16М состоит из ведущей цилиндрической шестерни. Дифференциал самоходного шасси Т-16М -закрытого типа. Блокировка производится зубчатой торцовой муфтой.

 Тормоза трактора простые, ленточные, установлены в рукавах полуосей дифференциала. Полурамный остов самоходного шасси Т-16М образован литым корпусом центральной сварной трубчатой полурамой. На самоходном шасси двигатель в сборе с муфтой сцепления крепится к корпусу главной передачи, а полурама остается открытой для грузовой самосвальной платформы. За счет применения колес увеличенного типоразмера возросла грузоподъемность.

**Усовершенствованная модель Т-16МГ**

 С 1986 года приступили к выпуску модернизированного самоходного шасси Т-16МГ, на котором установлена полноценная кабина и улучшенный дизельный двигатель Д-21А1, мощность оставили прежнюю - 25 л. с. Улучшения коснулись многих узлов и механизмов, выросла надежность трактора. Максимальная скорость трактора возросла до 40 км/ч.На тракторе предусматривалось аж три ВОМ, два синхронных и третий независимый. Выпуск этой модификации остановили в 1995 году.

**Модификации**

Кроме базового Т-16М, завод производил его специализированные модификации: Т-16ММЧ - для работы на чайных плантациях, Т-16МТ - низкоклиренсный, для работы в теплицах.

**Технические характеристики трактора Т-16**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Наименование, параметр характеристики** | **Марка трактора** |
| **Т-16** | **Т-16М** | **Т-16МГ** |
| Общие данные |
| Тип шасси | Самоходные, универсальные |
| Габаритные размеры, мм | длина | 3820 | 3700 | 3700 |
| ширина при наименьшей колее | 1550 | 1550 | 1550 |
| ширина при наибольшей колее | 2000 | 2000 | 2035 |
| высота | 2600 | 2500 | 2500 |
| База, мм | 2500 | 2500 | 2500 |
| Колея, мм | ведущих колес | 1264, 1358, 1563, 1750 |
| направляющих колес | 1280, 1410, 1540, 1800 |
| Дорожный просвет, мм | 560 |
| Масса шасси с жестким каркасом (без грузовой платформы) эксплуатационная, кг | 1250 | 1810 | 1795 |
| Расчетные скорости движения, км/ч | на первой передаче | 3,72 | 5,51 | 5,51 |
| на шестой передаче | 19,6 | 23,17 | 23,17 |
| Расчетные тяговые усилия, кН | на первой передаче | 8,20 | 6,91 | 6,91 |
| на шестой передаче | 1,00 | 3,41 | 3,41 |
| Характеристика двигателя  |
| Марка | Д-16 | Д-21А1 | Д-21А1 |
| Номинальная мощность, кВт | 13,4 | 18,4 | 18,4 |
| Номинальная частота вращения коленчатого вала, кВт | 1750 | 1800 | 1800 |
| Диаметр цилиндра, мм | 95 | 105 | 105 |
| Ход поршня, мм | 120 | 120 | 120 |
| Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности, г/кВт\*ч | 272 | 253 | 253 |
| Система охлаждения | воздушная |
| Система смазки | комбинированная |
| Система пуска | электростартер |
| Трансмиссия |
| Сцепление | Сухое, фрикционное, однодисковое, постоянно замкнутое |
| Коробка передач | Механическая, четырехходовая с поперечным размещением валов, с прямозубыми шестернями |
| Главная передача | Цилиндрическая, прямозубая |
| Дифференциал | Конический, двухсателлитный |
| Техническая характеристика трактора Т-16 - Ходовая часть |
| Размер шин колес, дюймы | передних | 6.00-16 | 6.00-16 | 6.50-16 |
| задних | 8.00-32 | 9.50-32 | 9.50-32 |
| Давление воздуха в шинах, МПа | передних | 0,23-0,25 | 0,14-0,34 | 0,14-0,31 |
| задних | 0,11-0,12 | 0,10-0,20 | 0,10-0,20 |
| Системы управления |
| Тормозы | Ленточные, сухие, простого действия, с механическим приводом |
| Управление тормозами | Двумя педалями |
| Рулевое управление | Механическое | Гидрообъемные |
| Характеристика Т-16 - Электрооборудование |
| Генератор | Г-80, постоянного тока | 136.3701, переменного тока | 466.3701, переменного тока |
| Аккумуляторная батарея | 6СТ-68ЭМ | 3СТ-150 (2 шт.) | 3СТ-155 (2 шт.) |
| Стартер | СТ-204 | СТ-222 | СТ-222А |
| Реле-регулятор | РР-81 | - | - |
| Рабочее и дополнительное оборудование |
| Гидравлическая система | насос | НШ-10 | НШ-10Е-Л-3 | А-25х3 |
| рабочее давление, МПа | 10 | 10 | 10 |
| распределитель | Золотниковый (2 шт.) |
| силовой цилиндр | Двухстороннего действия (2 шт.) |
| Частота вращения основного ВОМ, мин-1 | 533 | 540 | 540 |
| Дополнительный ВОМ (синхронный) | Привод от вала левого ведущего колеса и от вторичного вала коробки передач |
| Количество грузов (на передний мост) | 2 | 2 | 2 |
| Масса грузов, кг. | 2х20 | 2х20 | 2х20 |
| Приводной шкив | привод | От хвостовика полунезависимого ВОМ в зоне рамы |
| частота вращения, мин^-1 | 985 | 540 | 540 |