**07-242 ТВ5 трубовоз для перевозки труб длиной 5.5-12 м диаметром до 1020 мм из тягача ЗиЛ-157К 6х6 с 2-осным односкатным прицепом-роспуском, грузоподъемность автопоезда/прицепа 9/5 т, вес автопоезда: снаряженный 8.9 т, полный 18 т, ЗиЛ-157К 104 лс. 65 км/час, мелкими партиями, МЭМЗ г. Москва, с начала 1960-х г.**

 Трубовоз ТВ5 представляет собой модификацию достаточно распространенного трубоплетевоза ПТВ8 с лесовозным устройство сцепки, обеспечивающим совпадение колеи роспуска и автомобиля при движении как по прямой, так и на разворотах. Прицеп-роспуск трубовоза ТВ5 отличается тем, что на раме прицепа установлены поворотный коник, аналогичный конику, установленному на тягаче, и тяговая балка для крепления канатов крестовой сцепки

**Разработчик:** Специальное конструкторское бюро (СКБ) «Газстроймашина» Главного управления газовой промышленности при Совете Министров СССР (Главгаза СССР).

**Изготовитель:** Московский экспериментальный механический завод (МЭМЗ). Основан в 1947 г.

Завод находился в ведении:

Главного управления газовой промышленности (Главгаз СССР) при Совете Министров СССР 1957-1962;

Государственного производственного комитета по газовой промышленности СССР 1963-1965; Треста ремонтно-механических предприятий газовой промышленности (Реммехгазпром) Министерства газовой промышленности СССР 1966-72;

 **Трубовоз ТВ-5** грузоподъемностью 9 т предназначен для перевозки газо- и нефтепроводных труб диаметром до 1020 я и длиной от 5,5 до 12 м от мест их разгрузки до мест хранения и на трубосварочные базы, где трубы сваривают в плети.

 Трубовоз состоит из автомобиля повышенной проходимости ЗиЛ-157 и двухосного односкатного прицепа с колеей, соответствующей колее автомобиля, что позволяет использовать трубовоз на труднопроходимых участках трассы. На автомобиле вместо кузова установлен надрамник с предохранительным щитом. На круге надрамника монтируется поворотный коник. Башмаки коника могут переставляться по его ширине в пять положений в зависимости от количества и диаметра перевозимых труб. На конике установлена ручная лебедка с тросом для крепления труб при транспортировке.

 К задней части рамы автомобиля стремянками крепится тяговая балка для закрепления концов канатов крестовой сцепки, связывающих автомобиль с прицепом. Положение балки вдоль оси автомобиля регулируется. На кабине автомобиля, слева по ходу, установлена поворотная фара для освещения фронта погрузки.

 Прицеп (роспуск) трубовоза двухосный односкатный: на раме прицепа установлены коник, аналогичный конику, установленному на тягаче, и тяговая балка для крепления концов канатов крестовой сцепки. К раме роспуска на балансирной подвеске от автомобиля ЗиЛ-157 крепятся две оси. В передней части дышла шарнирно закреплена опора, на которую опирается дышло при отсоединении прицепа от автомобиля; в транспортном положении опора поворачивается и располагается вдоль дышла. Внутри дышла проложен трубопровод сжатого воздуха с вваренными по концам й середине штуцерами для подсоединения гибких шлангов. Сжатый воздух поступает в воздушный баллон прицепа через кран ручного управления и воздухораспределительный клапан тормозов прицепа. Пневматическая система однопроводная.

*Фрагмент из статьи инж. И. А. Файкина «Трубовозы-плетевозы» в журнале «Строительные и дорожные машины» №4 за 1964 г.*

 Для перевозки труб длиной до 12 м в тяжелых дорожных условиях, особенно на дорогах со значительными уклонами и небольшими радиусами поворота (горные дороги), Московский завод ремонтно-механический и стройдеталей изготовил партию трубовозов ТВ5 на базе автомобиля ЗиЛ-157.

 Трубовоз ТВ5 представляет собой автопоезд, состоящий из тягового автомобиля и двухосного роспуска на балансирной рессорной подвеске. Сцеп роспуска с автомобилем осуществляется трубчатым дышлом, шарнирно соединенным с вертикальной осью роспуска и канатами, крестообраано соединяющими тяговые балки тягача и роспуска. Подобное устройство сцепки, широко применяющееся в лесовозных автопоездах, обеспечивает совпадение колеи роспуска и автомобиля при движении как по прямой, так и на разворотах.

 Оборудование автомобиля трубовоза принципиально не отличается от оборудования тягового автомобиля универсального трубовоза-плетевоза ПТВ8. В задней части рамы автомобиля стремянками дополнительно закреплена тяговая балка. На раме роспуска так же, как и на. подрамнике тягача, установлен поворотный коник. Для компенсации вертикального давления дышла на буксирный прибор автомобиля коник роспуска сдвинут несколько назад. Коники тягача и роспуска оборудованы устройствами для увязки труб. Роспуск оснащен тормозами с пневматическим управлением от тормозной педали автомобиля. Пневмооборудование роспуска состоит из трехходового крана раотормаживания, воздухораспределителя, двух воздушных баллонов, четырех автомобильных тормозов с тормозными камерами и пневмопроводки, проходящей внутри трубчатого дышла. Электрооборудование машины аналогично установленному на трубовозе-плетевозе ПТВ8.

**О трубовозах.**

 Одной из важнейших технологических операций при сооружении магистральных газо- и нефтепроводов является перевозка труб и плетей, от которой зависят как экономическая эффективность строительства, так и его сроки. Удельный вес стоимости перевозок труб и плетей составляет 12 - 13% всех затрат на строительно- монтажные работы. Для доставки труб и плетей применяют автомобильные транспортные средства преимущественно .повышенной и высокой проходимости.

 Для перевозки труб и плетей получили распространение труботранспортные поезда.

 **Автопоезд-трубовоз** состоит из автомобильного тягача и роспуска и предназначен для перевозки труб длиной 11,5-12 м. Тяговое усилие на трубовозе передается от тягача к прицепу в основном через дышло и частично через перевозимые трубы.

**Автопоезд-плетевоз** предназначен для перевозки плетей длиной 24-48 м, отличается от автопоезда-трубовоза схемой передачи тягового усилия от тягача к роспуску. На трубовозе тяговое усилие от тягача к роспуску передается через дышло, а на плетевозе сама плеть передает усилие на прицеп. При этом необходимо, чтобы перевозимая плеть прочно крепилась на кониках тягача и роспуска. Коник тягача имеет возможность поворачиваться в горизонтальной плоскости, коник роспуска такой возможности не имеет. Таким образом, плетевоз фактически представляет собой тягач с полуприцепом-роспуском.

**Техническая характеристика трубоплетевозов**

|  |  |
| --- | --- |
| Основные параметры | Марка машины |
| А-689 | Т-31 | ПТВ-8 | ПТВ-10 | ТВ-5 |  | ПХ-2 | ПЛТ-802 | ПЛТ-214 | ПТ-30 |
| Тип тягача | ЗиЛ-164Н  | ЗиЛ-157 | ЗиЛ-130В1 | ЗиЛ-157 | МАЗ-200В | МАЗ-502  | \*КрАЗ-214 | С-100 |
| Грузоподъемность | 7.0 | 8.0 | 9.05.0 | 9.0 | 9.05.0 | 10.0\*\* | 15.0\*11.0  | 18.0\*11.0 | 30 |
| Диаметр перевозимых труб в мм | - | До 840 | До 1020 | До 1020 | До 1020 | 1800 | До 1020 | До 1020 | До 1020 | До 1020 |
| Длина перевозимых труб в м.... | - | 6-18 | 12-36 | 12-36 | 5,5-12 | 12-36 | 12-36 | 12-36 | 12-36 | До 48 |
| Собственный вес поезда в снаряженном состоянии в т | 6.0 | - | 8.3 (тягач).2.13(роспуск) | 2.0(роспуск) | 8.9 | - | 13.712,2 | 16.0 | Прицепы |
| передний | задний |
| 4.2 | 3.0 |
| Вес поезда с нагрузкой в т | 13.0 | - | 17.8 | 16.0 | 18.0 | - | 29.0 | 27.0 | 34.0 | 48.0 |
| Габаритные размеры в мм: |
| длина | 12 490 | Поезд22 000 | Поезд ••• | Роспуск - | Поезд13 400 | Тягач7620прицеп4430 | Поезд34 800 | Поезд10 500 | Поезд12 000 | Прицепы |
| передний  | задний |
| 6600 | 3940 |
| ширина | 2600 | 2870 | 2535 | 2870 | 2400 | 2600 | 3000 | 3150 | 3300 | 2790 | 2790 |
| высота | 2660 | 2400 | 2060 | 1860 | 2660 | 3150 | 3150 | 3160 | 3260 | 2055 | 1955 |
| Погрузочнаявысота в мм | 1374 | 1450 | 1485 | 1540 | 1550 | с грузом1600 | 2100 | - | - | 1600 |
| Колея в мм | 1755 | 1790 | 1750 | 2030  | 1920 |
| Размер шин | 9,00-20  | 12.00-18 | 9.00-20;260-20 | 12,00-18 | 12,00-20 | 15.00-20  | - | 12.00-20 |

\* В знаменателе дана грузоподъемность прицепа.

\*\*Для перевозки двух бетонных труб весом до 5т.
\*\*\*Размер зависит от длины труб.

**1-ая модернизация ЗиЛ-157 1961 г.**

 В октябре 1961 года Московский автозавод перешёл на производство модернизированного вездехода **ЗиЛ-157К**, в конструкции которого, как и на грузовике ЗиЛ-164А, применялись узлы от готовившегося к выпуску нового автомобиля ЗиЛ-130. В их перечень входили однодисковое сцепление, синхронизированная коробка передач, барабанный ручной тормоз и комбинированный тормозной кран.
 На машину устанавливался 6-цилиндровый карбюраторный 4-тактный рядный нижнеклапанный двигатель, получивший наименование ЗиЛ-157К, мощностью 104 л.с. при 2600 об/мин (с ограничителем) со степенью сжатия 6,2 и объёмом 5555 см3.

Грузоподъёмность машины осталась прежней – 2500 кг по грунтовым дорогам и бездорожью и 4500 кг по дорогам с улучшенным твёрдым покрытием.
Автомобиль ЗиЛ-157К выпускался Московским автозаводом до 1978 года. Параллельно его производство с 27 октября 1977 -го осуществлялось на Уральском автомоторном заводе (УАМЗ), где оно также продолжалось до 1978 года. С указанного времени эту модель сменил модернизированный грузовик ЗиЛ-157КД.

**Основные ТТХ серийного ЗиЛ-157К 1961 – 1978 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| грузоподъемность по шоссе, кг  | 4500  |
| грузоподъемность по грунту, кг  | 2500  |
| масса буксируемого прицепа, кг  | 3600  |
| полная масса, кг  | 10230  |
| снаряженная масса, кг  | 5540  |
| габаритные размеры (ДхШхВ), мм  | 6684 х 2315 х 2360  |
| размеры платформы (ДхШхВ), мм  | 3570 х 2090 х 355+570  |
| погрузочная высота, мм  | 1388  |
| колесная база, мм  | 4225  |
| база задней тележки, мм  | 1120  |
| дорожный просвет, мм  | 310  |
| колея передних/ задних колес, мм  | 1755/ 1750  |
| наружный радиус поворота, м  | 12  |
| максимальная скорость, км/ч  | 65  |
| расход топлива, л/100 км  | 42  |
| объем топливного бака, л  | 150 + 65  |
| запас хода, км  | 510  |

**двигатель: ЗиЛ-157К**

|  |
| --- |
| карбюраторный, 4-тактный, 6-цилиндровый, рядный, нижнеклапанный, жидкостного охлаждения |
| диаметр цилиндра, мм  | 101,6  |
| ход поршня, мм  | 114,3  |
| рабочий объем, л  | 5,55  |
| степень сжатия | 6,5  |
| порядок работы цилиндров | 1-5-3-6-2-4  |
| мощность двигателя, л.с. (кВт)(с ограничителем число оборотов) | 104 (76,5) при 2600 об/мин  |
| крутящий момент, кГс\*м (Нм) | 34,5 (345) при 1100-1400 об/мин  |

**трансмиссия**

|  |  |
| --- | --- |
| сцепление  | ЗиЛ-130, однодисковое, сухое  |
| коробка передач | ЗиЛ-130, механическая, 5-ступенчатая (синхронизаторы II-V)I- 7,44; II- 4,10; III- 2,29; IV- 1,47, V- 1,00задний ход - 7,09 |
| раздаточная коробка | 2-ступенчатая (1,16:1 и 2,27:1) с муфтой включения переднего моста |
| главная передача | одинарная, пара конических шестерен со спиральными зубьями (6,67:1) |
| привод задних мостов | раздельный, параллельный  |
| размер шин/ модель | 12,00-18"/ К-12А, позже К-70 |

**проходимость**

|  |  |
| --- | --- |
| преодолеваемый брод, м | 0,8  |
| преодолеваемый подъем, град.  | 28  |