**08-118 ДТ-75В/ДТ-75МВ сельскохозяйственный гусеничный трактор общего назначения, тяговое усилие 3 тн, мест 2, рабочий вес 6.3 тн, СМД-14НГ/А-41 80/90 лс, 11/4.5 км/час, г. Волгоград 1978-2009 г.**

**В. В. Косенко**

**Знаменитый трактор-долгожитель ДТ-75,** компиляция.

Гусеничный сельскохозяйственный тягового класса 3 трактор общего назначения ДТ-75 пришел на смену не менее знаменитому ДТ-54, точнее, уже модернизированному ДТ-54А. Появление ДТ-75 было связано с реализацией накопленных к тому времени результатов научных исследований по повышению рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов с 3-5 до 5-7 км/ч.

В конструкцию ДТ-75 по сравнению с предшественником было внесено много новшеств, направленных на повышение эксплуатационных качеств, улучшение условий труда тракториста. Основные из них:  
- дизель СМД-14 Харьковского завода «Серп и Молот» на 39% большей мощности, меньшей массы, более скоростной и экономичный, с двухкаскадным пуском (пуск дизеля, как и на ДТ-54, осуществлялся двухтактным бензиновым пусковым двигателем, который в свою очередь запускался электростартером; при этом была предусмотрена и дублирующая ручная заводка «пускача»);  
- расширенный в сторону увеличения диапазон скоростей движения;  
- более совершенная трансмиссия с 2-дисковым главным сцеплением, с 7-ступенчатой коробкой передач (КПП), главной передачей и планетарным механизмом поворота (ПМП) в едином жестком корпусе, с включаемым на ходу увеличителем крутящего момента (УКМ) и конечными передачами модульной конструкции;  
- прочная и долговечная сварная рама;  
- уменьшенная до 1330 мм колея, позволяющая лучше агрегатироваться с энергоемкими орудиями малого захвата, в первую очередь, с 4-корпусным навесным плугом, и удовлетворительно вписывающаяся во все основные используемые в СССР междурядья пропашных культур (шириной 45, 60, 70 и 90 см);  
- усовершенствованная ходовая система со стальными балансирами и смазываемыми цапфами кареток подвески, с усиленными амортизационно-натяжными устройствами и одноободными направляющими колесами, с гусеницами с 7-проушинными звеньями и толкающим зацеплением с ведущими колесами;  
- более комфортабельная кабина автомобильного типа, оборудованная вентилятором, отопителем (теплым воздухом от радиатора) и стеклоочистителем.

Благодаря более мощному двигателю, более высоким скоростям и большему количеству передач, тяговые и эксплуатационно-технологические показатели трактора ДТ-75 по сравнению с ДТ-54А возросли.

В процессе производства трактор ДТ-75 постоянно совершенствовался и модернизировался.   
 **В 1967** году трактор наряду с СМД-14 получил новый дизель А-41 (АМ-41) Алтайского моторного завода большего рабочего объема (7,43 л против 6,3 л) мощностью 90 л.с. с увеличенным запасом крутящего момента. Машина с этим мотором испытания проходила под маркой ДТ-90, а в серию пошла под маркой **ДТ-75М**. Конструкторские проработки при этом показали, что под установку более габаритного А-41 целесообразно удлинить раму трактора. Удлиненная на 130 мм рама была принята как унифицированная под оба дизеля: и А-41, и СМД-14.  
 В этот период было проведено и первое изменение дизайна трактора, когда он вследствие внедрения радиатора с латунными штампованными бачками вместо чугунных литых получил плоскую решетку радиатора без вертикального деления.  
Была внедрена унифицированная (с харьковским трактором Т-74) гусеница с более долговечными звеньями, имевшая лучшие сцепные качества, особенно на склонах и скользком основании.  
Харьковские моторостроители вскоре на своем дизеле, получившем марку СМД-14НГ, внедрили непосредственный впрыск топлива вместо вихрекамерного смесеобразования, увеличили частоту вращения коленвала и подняли мощность до 80 л.с.

Примерно в это же время было внедрено более привычное ножное управление главным сцеплением и более простой и надежный, вполне подходящий для гусеничного трактора зависимый ВОМ.  
Тракторы ДТ-75 и ДТ-75М стали комплектоваться по заказам потребителей ходоуменьшителем, обеспечивающим низкие технологические скорости движения (0,33 - 4,74 км/ч), необходимые при работе, например, с дождевальными агрегатами, рассадопосадочными машинами, и реверс-редуктором, наиболее востребованным при комплектации трактора бульдозерным оборудованием.  
Трактор общего назначения ДТ-75 послужил базой для создания целого семейства модификаций различного назначения.  
В 1969 году было начато производство болотоходного трактора **ДТ-75Б**, отличавшегося увеличенной до 1570 мм колеей, наличием устройства подъема-опускания направляющих колес, большей на 47% при опущенных направляющих колесах продольной базой, гусеницами шириной 670 мм против 390, установкой защиты радиатора. В опущенном положении направляющие колеса порессоривались торсионами, средние условные давления на почву при этом составляли всего 23 кПа (0,24 кгс/см2). Трактор широко использовался при работах на почвах с малой несущей способностью как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях, особенно на торфоразработках.

В 1972 - 1976 г.г. выпускался крутосклонный трактор **ДТ-75К**. Он имел унифицированную с ДТ-75Б ходовую систему, только с гусеницей шириной 390 мм и усиленными амортизаторами направляющих колес, реверсивные пост управления и трансмиссию, предохранительное от опрокидывания устройство и навесные устройства как сзади, так и спереди.   
С середины 70-х годов тракторы семейства ДТ-75 стали комплектоваться индивидуальным подрессоренным сиденьем, регулируемым по весу и росту тракториста. Это повлекло за собой увеличение высоты кабины (за счет изменения крыши, которая стала более выпуклой), что можно считать вторым изменением дизайна.   
 **В 1979** году дизайн тракторов ВгТЗ был изменен кардинально. После глубоких художественно-конструкторских проработок и всесторонних испытаний были внедрены **новая,** более комфортабельная асимметричная, смещенная вправо**, кабина** прямоугольных форм и соответствующий ей капот. Из новой кабины обеспечивалось намного лучшая обзорность на правую гусеницу и агрегатируемые орудия. Кроме подрессоренного регулируемого сиденья тракториста, кабина комплектовалась вентиляционно-охладительной установкой испарительного типа, калориферным отопителем, эффективной тепло-, шумо- и виброизоляцией, электрическим стеклоочистителем и омывателем лобового стекла. Пуск дизеля стал возможен с рабочего места, а в систему управления сцеплением был введен гидроусилитель.  
 Трактор с новым верхним строением с дизелем СМД-14НГ получил **марку ДТ-75В**, его болотоходная модификация - **ДТ-75БВ**, а трактор с дизелем А-41 - **ДТ-75МВ**.   
 Из других основных изменений, внедренных в конструкцию тракторов семейства ДТ-75 за время его производства, можно назвать:  
- карданный вал автомобильного типа; остановочные, а затем и планетарные тормоза с фрикционными колодочками вместо асботканных лент; конечные передачи с плавающими венцами ведомых шестерен;  
- лонжероны рамы из трубы (сварного замкнутого профиля) прямоугольного сечения; объединенные задние кронштейны и облегченные поперечные брусья рамы, увеличившие дорожный просвет трактора;  
- ванадийсодержащие стали: 45ФЛ для изнашиваемых и 20ФЛ для свариваемых деталей ходовой и несущей систем;  
- усовершенствованные уплотнения подшипниковых узлов ходовой системы и трансмиссии;  
- гидравлический механизм натяжения гусеницы; гусеница со звеньями шириной 470 мм и пальцами диаметром 25 мм (по заказу потребителей); пальцы гусениц из марганцовистых сталей;  
- гидросистема с повышенным с 10 до 16 МПа рабочим давлением масла и сменными фильтрами с тонкостью очистки 10 мкм; усовершенствованное заднее навесное устройство с разнесенными шарнирами и телескопическими быстросоединяемыми нижними тягами;  
- генератор переменного тока повышенной мощности со встроенным выпрямителем; прямой электростартерный пуск дизеля; необслуживаемые аккумуляторные батареи большой емкости.

Отдельно следует остановиться на адаптации к тракторам ДТ-75 различных моторов, часть из которых была упомянута выше.  
В начале 90-х годов тракторы ВгТЗ стали комплектоваться дизелями с турбонаддувом мощностью 95 л.с. с увеличенным запасом крутящего момента: харьковским СМД-18Н и барнаульским Д-440-22; машины с ними стали называться соответственно **ДТ-75Н** и **ДТ-75Д**. Мощность дизеля Д-440-22 (Д-440-22И) в дальнейшем была поднята до 110 л.с., трактор ДТ-75Д комплектовался им наряду с безнаддувным 90-сильным А-41И (А-41ВСИ). Дизели Д-440-22И и А-41ВСИ в отличие от А-41 получили жидкостно-масляный теплообменник и коленвал с коренными шейками большего диаметра.  
 Во второй половине 90-х годов под маркой **ДТ-75РМ** выпускался трактор с рыбинским дизелем РМ-80 мощностью 80 л.с. Велись работы по повышению мощности этого двигателя до 100 л.с. (РМ-120).  
В это же время были выпущены опытно-промышленные партии тракторов с 6-цилиндровыми рядными дизелями: **ДТ-75Л** с минским Д-260 и **ДТ-75МД** со словацким Мартин Z8604.10 (95 л.с.).  
Кроме этого была разработана установка минского дизеля Д-245, газодизельного мотора на базе А-41 (трактор **ДТ-75ДА**) и др. Часть этих наработок была реализована уже на тракторах нового семейства « **Агромаш-90ТГ**».   
 По мере изменения, модернизации и совершенствования тракторов типа ДТ-75 изменялась их масса, мощность, топливная экономичность, тяговые и другие показатели.  
 В середине 90-х годов был разработан, испытан и выпускался небольшими партиями по заказам потребителей пропашной трактор **ДТ-75НП (ДТ-75ДП).** Он отличался комплектацией съемными повысителями, увеличивающими агротехнический просвет на 180 мм (в междурядьях 70 см он составлял 532 мм), и узкой гусеницей (шириной 240 мм против 390 или 470) для работы в междурядьях. На возделывании кукурузы ДТ-75НП с 12-рядным комплексом орудий по сравнению с трактором МТЗ-80 (с 8-рядным комплексом) показал повышение производительности на 36-70% при меньшем на 8-35% погектарном расходе топлива.  
 В это же время на конвейер был поставлен торфяной трактор **ДТ-75ДТ** - упрощенная версия болотоходного ДТ-75БВ с постоянно поднятыми направляющими колесами, несколько большими из-за этого средними условными давлениями на почву — 29,7 кПа (0,30 кгс/см2); производство ДТ-75БВ при этом было прекращено. Применение направляющих колес без механизма подъема-опускания дало возможность устанавливать на трактор более широкий по сравнению с СМД-14НГ дизель А-41.   
В разные годы велись работы по **дорожно-строительной (Д-75),** рисоводческой (**ДТ-75БР**) и другим модификациям.

Говоря о модификациях, необходимо упомянуть трактор семейства ДТ-75 (ДТ-75М, ДТ-75В, ДТ-75Н, ДТ-75Д, ДТ-75РМ), укомплектованный бульдозерным оборудованием, преимущественно **ДЗ-42**. Хотя такая комплектация модификацией и не называлась, объемы ее производства были значительны: в 80-е годы - до 20% годового выпуска. Бульдозер на базе тракторов типа ДТ-75 - единственный легкий, весьма востребованный и самый массовый бульдозер в России.  
 И совершенно нельзя обойти вниманием трактор **ДТ-175С** (потом **ДТ-175М**) «**Волгарь**». Он рождался как энергонасыщенная скоростная модификация ДТ-75 и первоначально даже марку имел **ДТ-75С**. Оснащенный дизелем СМД-66 или СМД-62А мощностью 170 л.с., автоматической бесступенчатой гидромеханической трансмиссией, усиленными ходовой системой и другими узлами и потяжелевший почти на 2 тонны, «Волгарь» знаменовал следующий этап повышения рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов до 9-15 км/ч. Внедренный в производство в 1986 году, выпущенный более чем в 16 тысячах экземпляров, по сравнению с ДТ-75М он мог работать с орудиями большего захвата, на более высоких скоростях и был в 1,5 раза производительнее.

Впоследствии на базе ДТ-75 было разработано новое поколение более современных и мощных гусеничных тракторов: ВТ-100Н и ВТ-100Д мощностью 120-130 л.с. (внедрен в 1994 г.), ВТ-150Д мощностью 150 л.с. (внедрен в 2005 г.) и их модификации различного назначения. Первоначально планировалось, что ВТ-100 заменит на конвейере трактор ДТ-75, но **«ветеран» продержался в производстве еще целых 14 лет, до 2009 года, когда его сменил глубоко модернизированный «Агромаш-90ТГ».** В общей сложности производство тракторов семейства ДТ-75 продолжалось на ВгТЗ более 46 лет.

С 1968 года трактор ДТ-75М стал выпускаться и на Павлодарском тракторном заводе (ПТЗ) сначала под той же маркой с добавлением имени собственного «Казахстан», с 1986 г. как ДТ-75МЛ с новой кабиной, затем ДТ-75Т. Кстати, кабина для ДТ-75МЛ/ДТ-75Т была разработана в Волгограде, где несколько лет работало объединенное КБ по верхнему строению гусеничных пахотных тракторов. Промышленная модификация производилась на ПТЗ в 1989-1998 г.г. под маркой Т-90П. Максимальный годовой выпуск ДТ-75М на ПТЗ достигал 55 тысяч штук.  
В 2003-2008 г.г. трактор ДТ-75МЛ выпускался на предприятии «Сибагромаш» в Омске.

Трактор ДТ-75 был поистине универсален. В сельском хозяйстве с различными машинами и орудиями (а их с трактором агрегатировалось более 200 наименований) он выполнял не только работы, свойственные тракторам общего назначения, но и использовался на многих других работах.   
 Весьма распространенными тракторы ДТ-75 были и в промышленности, строительстве, мелиорации, на торфоразработках и в других отраслях. Кроме уже упомянутого бульдозера, эти тракторы использовались в качестве базы рыхлителей, бурильно-крановых и баровых грунторезных машин, погрузчиков, **водоотливных** и сварочных установок, канавокопателей, шнекороторного снегоочистителя, трубоукладчиков, ковшового экскаватора, различных мелиоративных и торфодобывающих машин.   
Трактор типа ДТ-75 стал самым распространенным гусеничным трактором в стране. Всего ВгТЗ и ПТЗ выпустили более 2,7 млн этих машин.

**Техническая характеристика трактора ДТ-75В**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальная эксплуатационная мощность двигателя СМД-14НГ, кВт (л.с.) | 58,8 (80) |
| Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности, об/мин: | 1800 |
| ..ВОМ | 540 и 1000 |
| Диаметр цилиндра, мм | 120 |
| Ход поршня, мм | 140 |
| Удельный расход топлива при номинальной эксплуатационной мощности, г/кВт\*ч (г/л.с\*ч) | 251,3 (185) |
| Применяемое топливо для: | |
| ..основного двигателя | дизельное |
| ..пускового двигателя | смесь бензина А-72 или А-76 с моторным маслом дизеля в соотношении 20:1 по массе |
| Вместимость топливного бака, л | 315 |
| Колея, мм | 1330 |
| Продольная база, мм | 1612 |
| Дорожный просвет (на площадке с твердым покрытием по бугелю крепления коробки передач к раме), мм | 376 |
| Ширина звена гусениц, мм | 390 |
| Удельное давление на почву с задним механизмом навески, МПа (кгс/см2) | 0,049 (0,49) |
| Габаритные размеры, мм: | |
| ..длина с задним механизмом навески в транспортном положении | 3480 |
| ..ширина | 1890 |
| ..высота | 2650 |
| Масса конструктивная, кг | 6440 |

**Трактор ДТ 75Д таблица технических характеристик**

|  |  |
| --- | --- |
| Тяговый класс | 3 |
| Дизель | Д-440-22 (А -41) |
| Эксплуатационная мощность, кВт (л.с.) | 70 (95) |
| Коэффициент запаса крутящего момента, % | 35 |
| Удельный расход топлива при эксплуатационной мощности , г/кВт.ч(г/л.с.ч) | 238 (175) |
| Число цилиндров, шт. | 4 |
| Рабочий объём, л | 7,43 |
| Диаметр цилиндра/ход поршня, мм | 130/140 |
| Частота вращения коленвала при эксплуатационной мощности, | 1750 |
| Трансмиссия | механическая |
| Коробка передач | 7-ступенчатая с подвижными шестернями |
| Система смазки | разбрызгиванием |
| Муфта сцепления | сухая двухдисковая |
| Ходоуменьшитель (по заказу) | механический пятиступенчатый |
| Реверс-редуктор (по заказу) | механический трёхступенчатый |
| Число передач: |  |
| - переднего хода (с ходоуменьшителем/реверс-редуктором); | 7 (23 /10) |
| - заднего хода (с ходоуменьшителем/ реверс-редуктором) | 1 (5/5) |
| Диапазон скоростей переднего хода, км/ч: | |
| - основной | 5,3 … 11,2 |
| - с ходоуменьшителем | 0,33 …11,2 |
| - с реверс-редуктором | 3,17… 11,2 |
| Задний ВОМ ( по заказу), об/мин | односкоростной 540 или 1000 |
| Механизм поворота | одноступенчатый планетарный |
| Тяговое усилие ( на стерне) , кН: | |
| - номинальное | 32 |
| - максимальное | 36 |

|  |  |
| --- | --- |
| Гидронавесная система | раздельно — агрегатная |
| Грузоподъёмность на оси шарниров нижних тяг, кГс | 2500 |
| Максимальное давление в гидросистеме, МПа (кГс/см?) | 16 (160) |
| Производительность насоса, л/мин | 45 |
| Размеры и масса: | |
| Продольная база, мм | 1612 |
| Колея, мм | 1330 |
| Дорожный просвет, мм | 370 |
| Ширина гусениц, мм | (390) или 470 |
| Длина (с навесным устройством в транспортном положении) , мм | 4530 |
| Ширина, мм | 1850 |
| Высота, мм | 2710 |
| Масса эксплуатационная без балластных грузов, кг | 6620 |
| Среднее давление на почву (без балластных грузов) , кПа | 41,5 |

**Комплектации трактора ДТ-75МВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение комплектации** | **Чем комплектуется трактор ДТ-75В** |
| ДТ-75МВ-С1 | без ходоуменьшителя, без ревер-редуктора, гидравлическая система, механизм навески, выносные цилиндры |
| ДТ-75МВ-ХС1 | с ходоуменьшителем, гидравлическая система, механизм навески, выносные цилиндры |
| ДТ-75МВ-РС1 | с реверс-редуктором, гидравлическая система, механизм навески, выносные цилиндры |
| ДТ-75МВ-С2 | без ходоуменьшителя, без ревер-редуктора, гидронасосы, распределитель, масляный бак гидросистемы, маслопроводы |
| ДТ-75МВ-ХС2 | с ходоуменьшителем, гидронасосы, распределитель, масляный бак гидросистемы, маслопроводы |
| ДТ-75МВ-РС | с реверс-редуктором, гидронасосы, распределитель, масляный бак гидросистемы, маслопроводы |
| ДТ-75МВ-С3 | без ходоуменьшителя, без ревер-редуктора, без механизма навески, гидронасос НШ10Е-Л-2, масляный бак и его трубопроводы |
| ДТ-75МВ-ХС3 | с ходоуменьшителем, без механизма навески, гидронасос НШ10Е-Л-2, масляный бак и его трубопроводы |
| ДТ-75МВ-РС3 | с реверс-редуктором, без механизма навески, гидронасос НШ10Е-Л-2, масляный бак и его трубопроводы |
| ДТ-75МВ-С4 | без ходоуменьшителя, без ревер-редуктора, гидросистема, механизм навески, без выносных гидроцилиндров |
| ДТ-75МВ-ХС4 | с ходоуменьшителем, гидросистема, механизм навески, без выносных гидроцилиндров |
| ДТ-75МВ-РС4 | с реверс-редуктором, гидросистема, механизм навески, без выносных гидроцилиндров |