**Необходимо изучить представленный учебный материал и ответить на вопросы в конце задания, а также ответить на представленные вопросы и тест. Ответы выслать преподавателю Филиппову В.Н на Viber 89504345857**

**Ходовая часть гусеничного трактора.**

Гусеничный трактор имеет ряд преимуществ перед колёсным. В их числе меньшее удельное давление на почву, лучшая проходимость по мягким почвам, возможность более раннего начала весенних работ. Однако он более сложен по устройству и ограничен в передвижении по асфальтовым дорогам.

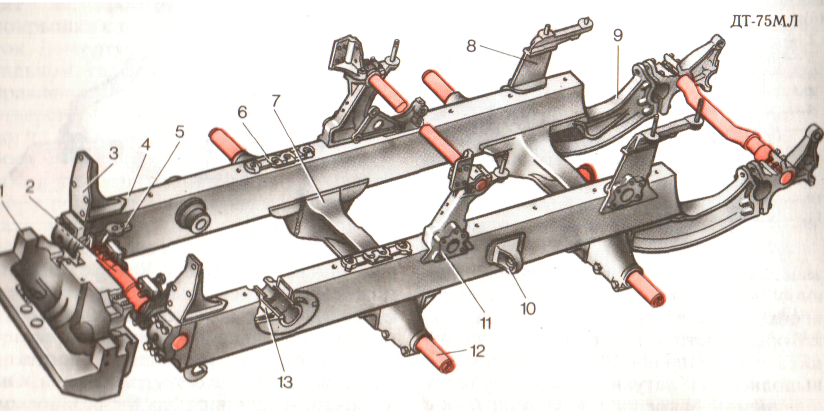
Ходовая часть

Остов

Гусеничный движитель

Подвеска

**Рисунок 1.**



**Остов.**

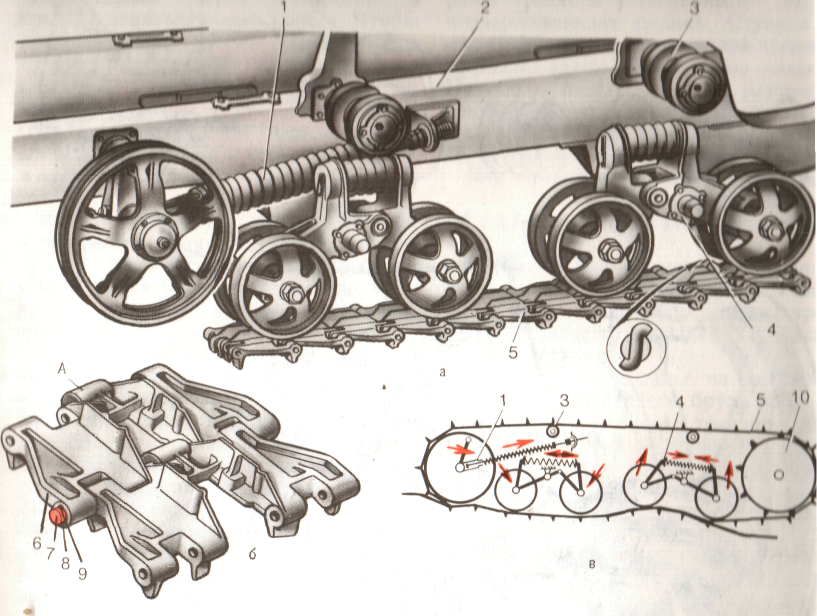
**Рисунок 2.**

Это сварная рама, предназначенная для крепления на ней всех частей трактора. Основные её элементы- два продольных лонжерона **4** жёстко соединённых снизу передним **7** и задним поперечным брусьями. К лонжеронам приварены накладки **6** для крепления задних опор двигателя. Переднюю опору двигателя закрепляют на кронштейнах **5,** приваренных к передней оси рамы. В задней части и сверху к лонжеронам приварены кронштейны **8**, к которым прикрепляют механизм навески и оси поддерживающих роликов. К боковым стенкам лонжеронов приварены опоры натяжных механизмов и осей направляющих колёс.

В пустотелых головках, находящихся на концах поперечных брусьев **7,** имеются расточенные отверстия, в которые вставлены цапфы **12** кареток подвески. Цапфы зажаты в разрезных отверстиях брусьев болтами.

**1- балансирный груз; 2- передняя ось; 3- кронштейн крепления радиатора; 9- задний кронштейн; 10- кронштейн опоры натяжного устройства; 11- кронштейн; 13- опора оси направляющего колеса.**

**4.2. Движитель.**



**Рисунок 3.**

Он включает в себя натяжной механизм **1,** опорные катки **4,** поддерживающие ролики **3**, ведущую звёздочку **10** и цепь **5**. Всё это крепится на раме **2.**

**Гусеничная цепь** состоит из отдельных шарнирно соединённых между собой звеньев. Каждое звено представляет собой фасонную отливку из стали высокой твёрдости и прочности. С одной стороны звена имеется четыре проушины, а с другой- три.

На внутренней поверхности цепей звеньев имеются беговые дорожки, по которым перекатываются опорные катки кареток, а также направляющие **реборды**, проходящие между ободьями опорных катков поддерживающих роликов и с внешних сторон обода направляющего колеса.

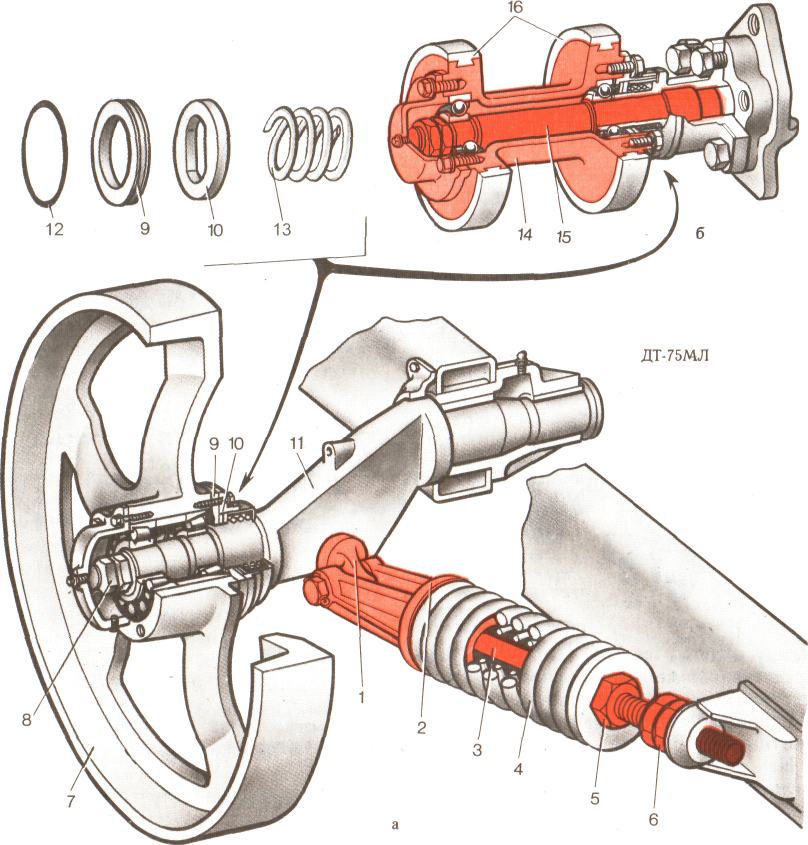
Гусеничные цепи устанавливают на трактор так, чтобы зубья ведущих колёс при переднем ходе трактора упирались в утолщённую **цевку А** с внешней стороны звена.

С нижней стороны каждая проушина снабжена **шпорой**. У болотоходного трактора звено гусеницы шире.

Звенья **6** соединены между собой через проушины стальными закалёнными пальцами **7** с шайбами **8**. Пальцы с внешней стороны имеют утолщённые головки, а с внутренней- отверстия под шплинт **9**.

**Ведущая звёздочка** имеет 13 зубьев. Шаг зубьев в два раза меньше шага гусеницы, поэтому при каждом обороте зубья звёздочки работают попеременно, что уменьшает их износ.

**Натяжной механизм** служит для натяжения гусеничной цепи.



**Рисунок 4.**

В него входят направляющее колесо **7,** коленчатая ось **11,** амортизатор с пружиной **4** и упором **2**, натяжной болт **3**. Направляющее колесо изготовлено из стали. Благодаря окнам между спицами на колесо не налипает грязь и оно легче.

Колесо вращается на роликовых подшипниках, наружные обоймы которых запрессованы в расточки его ступицы. Внутренние обоймы подшипников удерживаются от бокового смещения шайбой и двумя гайками **8,** ими регулируется зазор в подшипниках.

Подшипники смазываются маслом, чтобы не было его утечки под крышку подкладывают картонную прокладку, а с обратной стороны устанавливают уплотнительное устройство, состоящее из корпуса, двух колец- подвижного **9** и неподвижного **10**, резинового кольца **12** и пружины **13,** помещённой в резиновый чехол.

Шейки верхнего колена оси **11** во время работы трактора и при натяжении гусениц могут свободно поворачиваться в чугунных втулках, которые запрессованы в опору.

Амортизатор служит для удержания направляющего колеса в переднем положении и предохранении его. Основные детали амортизатора- пружины **4,** которые установлены между упорами в сжатом положении. Упор **2** имеет фасонную вильчатую форму и соединён с ушком **1** коленчатой оси, которое вставлено в отверстие и закреплено гайкой. Натяжной болт **3** через яблоко шаровой опоры упирается в кронштейн рамы.

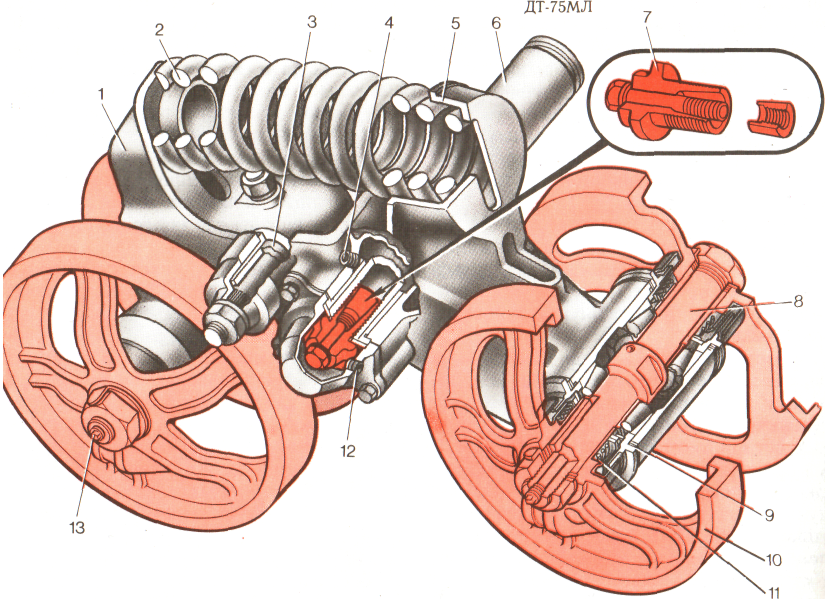
При переезде трактора через препятствие натяжение гусеничной цепи увеличивается, натяжное колесо отводит назад, а коленчатая ось поворачивается во втулках рамы трактора. Упор **2** перемещается назад, и пружины сжимаются, смягчая толчок, полученный трактором. После проезда препятствия пружины через упор и коленчатую ось возвращают натяжное колесо в исходное положение.

Сжатие пружин регулируют перемещением гайки **5** на болту. Натяжение гусеничной цепи регулируют гайкой **6.** Гайка при свёртывании с натяжного болта, упираясь через шаровую опору в кронштейн рамы, перемещает болт и вместе с ним натяжное (направляющее) колесо вперёд. После натяжения гусеницы регулировочную гайку зажимают контрагайкой.

**Поддерживающие ролики** предотвращают сильное провисание и боковое раскачивание гусеничных цепей. С каждой стороны рамы трактора устанавливают по два поддерживающих ролика. Ступица **14** изготовлена в виде пустотелой чугунной отливки с двумя утолщёнными ободами. На ободы надеты сменные резиновые **бандажи 16.** Ролик вращается на двух шариковых подшипниках, посаженных на оси **15,** запрессованный в кронштейн.

Для смазывания подшипников в отверстие крышки заливают масло. Это же отверстие служит для контроля его уровня.

**Подвеска.**



**Рисунок 5.**

Подвеска соединяет гусеничный движитель с рамой и обеспечивает плавность хода. Эластичная подвеска достигается четырьмя балансирными каретками.

Каретки установлены на цапфах **6** поперечного бруса рамы по две с каждой стороны трактора. Они представляют собой тележку, состоящую из внешнего **5** и внутреннего **1** балансиров, опирающихся на катки **10,** и пружины **2,** установленной между балансирами.

Балансиры каретки отлиты из стали. Внутренний, более короткий балансир с одной проушиной устанавливают при монтаже каретки ближе к середине трактора между двумя проушинами внешнего балансира. Балансиры шарнирно соединены между собой пустотелой осью **3**. Во внешнем балансире центральное отверстие с обоих сторон запрессованы стальные втулки ( опоры цапфы **6** поперечного бруса рамы). Внешний балансир от смещения на цапфе рамы удерживается упорной шайбой, которая прижата к торцу цапфы **цанговой** гайкой **7**.

Цапфа смазывается маслом, заливаемым в центральную полость внешнего балансира через отверстие, закрываемого пробкой **4**. Уровень масла проверяют по контрольному отверстию, закрываемому пробкой **12**.

В верхней части балансиров находится два литых чашкообразных углубления, в которые входят концы спиральной пружины- рессоры **2.** Пружина стремится развести верхние концы балансиров вокруг оси качания и опустить опорные катки вниз, а масса трактора опускает ось качания вниз и сжимает пружину. Таким образом, масса трактора передаётся на катки и гусеницы через спиральную рессору, что обеспечивает эластичность подвески трактора.

Катки вращаются на конических подшипниках, которые установлены на оси **8,** зазор регулируется прокладками **9.** Подшипники смазываются жидким маслом через отверстие **13**. Резиновые кольца, установленные под гайки осей катков, и уплотнительные устройства **11** предотвращают вытекание масла. Детали уплотнительного устройства подвески взаимозаменяемы с деталями уплотнительного устройства поддерживающих роликов.

**Контрольные вопросы и задания.**

1) Из каких частей состоит ходовая часть гусеничного трактора?

2) Какие типы остовов применяют на автомобилях и тракторах?

3) Устройство и работа ходовой части гусеничного трактора.

4) Преимущества и недостатки гусеничного хода трактора по сравнению с колёсным.

**ТЕСТ**

**ХОДОВАЯ ЧАСЬ ГУСЕНИЧНОГО ТРАКТОРА.**

**Для каждого вопроса найдите правильный ответ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ВОПРОСЫ** | **ОТВЕТЫ** |
| 1. Какие операции по уходу за ходовой частью трактора ДТ-75МВ проводят через 60 мото-часов работы? | 7. Неправильно отрегулированы конические подшипники или их заклинивает вследствие попадания при сборке грязи и стружки. |
| 2. Какие операции по уходу за ходовой частью трактора ДТ-75МВ проводят через 240 мото-часов работы? | 2. Ослабло натяжение гусеницы или большой износ зубьев ведущей звёздочки, проушин и пальцев гусеницы. |
| 3. Какие операции по уходу за ходовой часть трактора ДТ-75МВ проводят через 480 мото-часов работы? | 10. Сливное отверстие установить выше контрольного. Отвернуть пробки и нагнетать масло в сливное отверстие до появления его из контрольного. |
| 4. При работе на тракторе подшипники опорных катков или направляющих колёс нагреваются. Какие неисправности в ходовой части? | 6. Проверить уровень масла и при необходимости долить в ступицы поддерживающих роликов, направляющих колёс, ступицы балансиров опорных катков и в цапфы кареток подвесок. |
| 5. При работе на тракторе гусеница проскальзывает на зубьях ведущей звёздочки и стучит. Какая неисправность в ходовой части? | 1. Заменить масло в ступицах, поддерживающих роликов, направляющих колёс, в подшипниках опорных катков и в цапфах кареток подвесок. |
| 6. Для чего при заливке масла в ступицу поддерживающего ролика заливная пробка устанавливается под углом 45 градусов от вертикали? | 3. Смазать втулки коленчатых осей направляющих колёс, проверить натяжение гусениц и шплинтовку пальцев гусеницы. |
| 7. Как заменить масло в подшипниках опорного катка трактора? | 4. Разное натяжение и большая разница в износе левой и правой гусениц. Изогнута коленчатая ось направляющего колеса. |
| 8. Как долить масло в подшипники опорного катка трактора? | 8. Для получения нормального уровня масла, так как при переполнении масло, нагреваясь, будет выдавливаться через торцевое уплотнение. |
| 9. Как долить масло в подшипники направляющего колеса? | 5. Отвернуть пробку, ввести наконечник маслонагнетателя в канал оси до упора и нагнетать до появления свежего масла из зазора между наконечником и стенкой канала. |
| 10. Какие неисправности в ходовой части, если при движении в прямом направлении трактор уводит в сторону? | 9. Отвернуть пробку, ввести наконечник маслонагнетателя в канал оси до упора и нагнетать масло до появления его из зазора между наконечником и стенкой канала. |