Реферат: Гидросистема МТЗ 80/82

Реферат:

Гидросистема тракторов МТЗ-80/82

Выполнил: Учащийся ПУ-47

ГР-33 Моисеев Александр

2002 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Введение ............................. стр.3

Общая часть ........................... стр.3

Графическая часть .......................... стр.12

Техника безопасности ....................... стр.13

Заключение ............................ стр.13

Библиография ............................ стр.14

ВВЕДЕНИЕ:

Гидравлическая навесная система - служит для управления навесными,

полунавесными и гидрофицированными прицепными машинами и транспортными

прицепами, состоит из гидравлического привода и механизма задней навески,

который предназначен для присоединения машин к трактору.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ:

Гидравлический привод составляют отдельные сборочные единицы, расположенные в

различных местах трактора и соединенные между собой маслопроводами. Поэтому

гидронавесную систему называют ещё раздельно-агрегатной.

Основные агрегаты гидропривода: насос, распределитель, силовой цилиндр, ГСВ

(гидроувеличитель сцепного веса), гидроаккумулятор, распределитель силового

(позиционного) регулятора, масляный бак.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС НШ 32-2 (круглый насос)

Назначение: создание в гидросистеме потока масла под давлением, необходимым

для подъёма навешанной на трактор СХМ (сельскохозяйственной машины), либо

приведение в действие гидрофицированного органа прицепной машины.

Эти насосы имеют торцевое и радиальное уплотнения шестерён. При длительной

эксплуатации практически не меняют своих параметров.

Насос состоит из корпуса, закрытого крышкой. В корпусе размещен качающийся

узел, состоящий из ведущей и ведомой шестерён, уложенных в подшипниковую

обойму платиков, манжет торцового уплотнения и поджимной обоймы. Поджимная

обойма расположена сверху, если смотреть со стороны нагнетательного

отверстия, и опирается на цапфы и огибающие наружные поверхности зубьев

шестерён. В зоне нагнетательного отверстия давление рабочей жидкости через

манжету создаёт постоянное прижатие уплотняющей поверхности поджимной обоймы

к наружной поверхности зубьев шестерён. По мере износа сопряжённых

поверхостей зубьев шестерен и обоймы это усилие перемещает обойму в сторону

шестерен, обеспечивая тем самым требуемый минимальный зазор между наружной

поверхностью зубьев и уплотняющей поверхностью обоймы.

Уплотнение по торцам шестерён обеспечивается двумя платиками, установленными

в углублениях подшипниковой и поджимной обойм в зоне высокого давления (в

зоне нагнетательного отверстия).

В зоне манжет платики под давлением жидкости поджимаются к шестерням.

В углублениях корпуса и крышки установлены манжеты, создающие зоны

противодавления, с тем, чтобы разгрузить поджимную обойму от напряжений,

возникающих со стороны манжет.

Следовательно, в конструкции насоса НШ 32-2 имеет место автоматический

гидравлический поджим, как по торцам зубьев, так и по их поверхности, что

обеспечивает уплотнение зазоров по мере износа деталей качающегося узла.

Чтобы во время работы насоса не происходило проворачивания качающего узла, в

отверстие корпуса запрессована центрирующая втулка. Вал ведущей шестерни

уплотняется в корпусе двумя манжетами.

Масляный насос при помощи специального центрирующего стакана и 4-х шпилек

прикреплен к корпусу гидроагрегатов. Приводится насос от промежуточной

шестерни привода ВОМ (вала отбора мощности). На шлицы втулки, соединенной с

хвостовиком ведущей шестерни насоса, надета подвижная шестерня, которая

может входить в зацепление с постоянно вращающейся шестерни и привода.

Перемещение шестерни по шлицам втулки и удержание ее в требуемом положении

осуществляются рукояткой, закрепленной на валу. На лысках этого же вала

крепится вилка, пальцы которой выходят в проточку шестерни.

Насос следует включать только при малой частоте вращения дизеля.

НАСОС НШ – 10ЕА, НШ-32У, НШ – 46. (овальные насосы)

Правого и левого вращения, могут переделываться на нужное. Имеют только

торцевое уплотнение шестерён.

Устройство:

1.Корпус - имеет 2 отверстия (всасывающее и нагнетательное). Внутри

устанавливается две шестерни (ведущая и ведомая), ведущая выполнена заодно с

валом привода на котором имеются шлицы, которые входят в муфту включения

насоса. Ведомая – заодно с осью и ось ведущей шестерни пустотелая для отвода

масла от уплотнений. Шестерни устанавливаются в качающемся узле, который

обеспечивает торцевое уплотнение шестерён и состоит из 4-х отдельных

специальных втулочек. На одной стороне втулочки устанавливаются прижимные

манжеты уплотнения, а на другой стороне выполнены прорези, одна для смазки, а

другая для отвода масла из запертого пространства. Качающийся узел может быть

выполнен из бронзы или дюралюминевых сплавов.

2.Крышка насоса – крепится к корпусу болтами через резиновую прокладку.

Устанавливается сальник уплотнения ведущего вала насоса и в крышке выполнен

канал для отвода просочившегося масла к сальнику.

РАБОТА НАСОСОВ:

При вращении шестерён в зоне всасывания создаётся разрежение, благодаря

которому масло через всасывающее отверстие поступает в насос. Затем

захватывается зубьями шестерен и протаскивается меду зубьями и корпусом

насоса. Попадая между зубьями шестерён, масло выталкивается в нагнетательное

отверстие. Так как нагнетательное отверстие меньше всасывающего при выходе

масла в нагнетательное отверстие создаётся давление.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ Р75-33Р

Предназначен для направления поступающей от насоса рабочей жидкости в

соответствующую полость цилиндра или гидромотора СХМ либо в бак; для

автоматического переключения потока масла на безнапорный перепуск после

окончания рабочей операции; для ограничения давления в системе и удержания

навесного орудия или гидрофицированны рабочих органов прицепной машины в

определённых положениях.

Буквы и цифры означают: Р-распределитель,75-максимально допустимая рабочая

подача (л/мин) насоса гидросистемы, в которой может быть использован

распределитель; первая цифра 3- тип золотника; вторая цифра 3- число

золотников в распределителе; Р - распределитель предназначен для работы в

гидросистеме с СПР ( силовым позиционным регулятором).

УСТРОЙСТВО:

Распределитель состоит из чугунного корпуса, двух литых алюминиевых крышек,

трех золотников, перепускного клапана, уплотнений и других деталей.

В корпусе выполнены три сквозных отверстия для золотников и одно для

перепускного клапана; нагнетательный канал, соединяющий полости перепускного

клапана и всех золотников; сливной канал, соединяющий отверстия золотников;

канал управления, просверленный через все отверстия золотника и перепускного

клапана и соединяющийся трубопроводом с регулятором.

В поршеньке перепускного клапана имеется жиклёрное отверстие диаметром 1 мм и

дополнительный стержневой клапан, поджатый пружинной, который улучшает работу

распределителя в системе силового и позиционного регулирования. Золотниками

управляют при помощи рычагов, расположенных в нижней крышке. Перемещение

рычага происходит вокруг сферы, опирающейся на два пластмассовых вкладыша.

РАБОТА:

Рассмотрим работу распределителя в каждом из 4-х положений золотников:

"нейтральное", "подъём", "принудительное опускание" и "плавающее".

В "нейтральном " положении золотники удерживаются пружинами, при этом верхние

стаканы упираются в дно верхней крышки, а нижние – в обоймы фиксатора.

Пружина сжата на величину, заданную ей при сборке распределителя.

В этом положении золотники отъединяют нагнетательный канал от полостей,

следовательно, масло не может поступать к цилиндрам. В то же время верхний

узкий поясок золотника отъединяет выводы в рабочие полости цилиндров от

сливной полости верхней крышки, а нижний поясок золотника разобщает выходное

отверстие от сливного канала. Таким образом, золотник запирает вход масла от

насоса в цилиндр и выход масла из него на слив, поэтому поршень цилиндра

находится в зафиксированном положении.

Масло, подаваемое насосом, направляется из нагнетательного канала через

открытый перепускной клапан в полость верхней крышки и далее в бак следующим

образом.

Канал управления открыт, так как выточки на золотниках между нижними широкими

поясками находятся на оси канала управления. Масло, проходящее из

нагнетательной полости по жиклёрному отверстию в поршне перепускного клапана

в подпоршневую полость, будет уходить через открытый канал управления и далее

по трубопроводу и регулятор на слив в бак.

Жиклёрное отверстие в поршне клапана, оказывая сопротивление движению масла,

выполняет роль дросселя и создаёт перепад давления: в нагнетательном канале

давление будет больше, чем в подпоршневой полости. В результате этого усилие

давления масла на верхний торец поршня клапана, направленное в низ, будет

большим суммы усилий от давления на нижний торец поршня, пружины и сил

трения, которые направлены вверх. Под действием этих сил перепускной клапан

оторвётся от седла и откроет щель, достаточную для пропуска на слив масла,

подаваемого насосом. Через жиклёрное отверстие и, следовательно, канал

управления, тонкий трубопровод, регулятор в бак проходит примерно 1.2,5 л/мин

масла, а остальное масло отводится через открытый перепускной клапан в бак.

В положении " подъём ". При этом пружина золотника сжата нижним стаканом. Три

шариковых фиксатора вошли в верхнюю выточку обоймы и в таком положении

удерживаются втулкой. Четвертый, считая снизу, поясок золотника поднялся выше

нижней кромки нагнетательного канала и соединил его с отводным отверстием к

цилиндру. Одновременно верхний узкий поясок золотника выходит на верхнюю

плоскость корпуса распределителя, и отводное отверстие сообщаетя со сливной

полостью.

Канал управления перекрывается цилиндрической частью золотника, и перетекание

масла через канал управления, и жиклёрное отверстие клапана прекращается.

Вследствие этого давление в надпоршневой и подпоршневой зонах выравнивается,

и усилием пружины клапан садится в седло. Чем больше давление возникает в

нагнетательном канале, тем с большей силой клапан прижимается к седлу,

такткак на него действует прижимающее усилие, пропорциональное давлению

вследствие того, что активная площадь подпоршневой зоны несколько больше

надпоршневой.

Перемещение поршня цилиндра на СХМ и подъём её в транспортное положение

происходят до тех пор, пока тракторист не передвинет рычаг управления

золотником в "нейтральное" положение или поршень не упрётся в крышку

цилиндра, после чего срабатывает автомат возврата золотника в "нейтральное"

положение.Это устройство размещено внутри верхней части золотника и состоит

из гильзы, шарикового клапана, его гнезда, направляющей, пружины, толкателя

(бустера) и регулировочного винта, который имеет отверстие для прохода масла.

От самовыворачивания винт предохраняется натягом в резьбе, который образуется

вследствие кернения (деформации) гильзы после регулировки давления на заводе.

Гильз вместе с размещенными в ней деталями вворачивается в золотник; между

торцом гильзы и золотником устанавливают уплотнительную шайбу и сетчатый

фильтр.

Автоматический возврат происходит при увеличении давления в системе до

12,5.13,5 МПа. При этом давлении натяжением пружины регулируют открытие

шарикового клапана. Масло по наклонным и осевому сверлениям в золотнике

подходит к клапану. Под действием давления шарик-клапан отходит от кромки

гнезда, и поток масла непосредственно начинает воздействовать на

направляющую. Далее масло, проходя через дроссельные отверстия в направляющей

и отверстие в регулировочном винте, перемещает толкатель. Толкатель двигает

фиксаторную втулку, сжимая пружину. При этом освобождаются фиксирующие

шарики, которые под действием пружины полностью уходят в отверстия золотника.

В результате прекращения контакта фиксирующих шариков с кромками обоймы

золотник под действием пружины возвращается в "нейтральное "положение.

"Плавающее" положение:

Золотник устанавливается в крайнее нижнее положение и своими выточками

соединяет обе полости гидроцилиндра со сливом и между собой через крышки и

сверления в корпусе, соединяющие крышки. Это позволяет перемещать поршень в

цилиндре внешним усилием и под действием собственной силы тяжести опускать

навесную машину либо рабочий орган гидрофицированной прицепной машины, а

также копировать рельеф почвы опорными колёсами навесной машины, обеспечивая

постоянную глубину обработки. Буртики на золотнике отсоединяют нагнетательный

канал от полостей цилиндра, что обеспечивает возможность независимой работы

других золотников в положении "подъём" или "принудительное опускание".

Положение "принудительное опускание":

Среднее между "нейтральное" и "плавающее". В этом положении золотники не

фиксируются, поэтому золотник в этом положении необходимо удерживать рукой.

При этом золотник соединяет нагнетательный канал от насоса с полостью

опускания цилиндра, а полость подъёма цилиндра – со сливом в бак. В остальном

работа распределителя происходит аналогично работе при установке золотника на

"подъём".

Имеющийся в распределителе стержневой клапан способствует быстрому

перемещению перепускного клапана даже в тех случаях, когда проходное сечение

канала управления перекрывается золотником регулятора медленно. При

увеличении давления в канале до 1,5.2,5МПа сжимается пружина дополнительного

клапана , уплотняющая головка стержня отрывается от поршня клапана, и к

проходному сечению жиклёрного отверстия диаметром 1 мм добавляется сечение.

Образованное между отверстием в поршне перепускного клапана и стержнем

дополнительного клапана.

Отсутствие в корпусе косого сверления, соединяющего канал управления со

сливным каналом, соединение канала управления с регулятором, а также наличие

дополнительного подпружиненного стержневого клапана и определяют возможность

работы распределителя в гидросистеме с силовым и позиционным регулированием.

ГИДРОУВЕЛИЧИТЕЛЬ СЦЕПНОГО ВЕСА (ГСВ) С ГИДРОАККУМУЛЯТОРОМ:

Предназначен для повышения тягово-сцепных качеств трактора. Им обычно

пользуются при работе трактора в агрегате с навесными почвообрабатывающими,

посевными и посадочными машинами, имеющими опорные колёса.

При использовании ГСВ в подъёмной полости цилиндра механизма навески

создаётся давление подпора. Величина этого давления недостаточна для подъёма

орудия, и копирование рельефа почвы опорными колёсами не нарушается. Однако с

орудия как бы снимается часть его собственной силы тяжести и вертикальных

нагрузок, действующих на рабочие органы. И передаётся через механизм навески

на задние колёса трактора. Одновременно нагрузки, снятые с машины, будучи

приложенными на определённом расстоянии от оси задних колёс, перераспределяют

также и нагрузки с передней оси на задние колёса, дополнительно увеличивая

сцепной вес трактора. Использование ГСВ увеличивает нагрузки на задние колёса

трактора на11.37%. Это повышает тяговое усилие на 1100.3900 Н (110.390 кгс).

Гидроувеличитель:

Закреплён на стенке корпуса гидроагрегатов справа от распределителя. В

верхней части его корпуса расположен золотник автоматического регулирования

заданного давления. В нижней расточке находится ползун который с помощью

наружного рычага, оси и внутреннего рычага может быть установлен в 4-х

положениях: "ГСВ включен", "ГСВ выключен", "заперто", "сброс давления".

В положении "сброс давления" сжимается пружина, а шарики накатываются на

пологую коническую поверхность ползуна. В этом положении ползун может

удерживаться только рукой тракториста, так как пружина, разжимаясь, стремится

установить его в позицию "ГСВ включен". Между двумя расточками в корпусе под

золотник и ползун расположен обратный клапан, а внизу – запорный клапан. Ось

рычагов уплотняется двумя кольцами по большому диаметру, меньший диаметр

расположен в глухом отверстии крышки. От осевых перемещений ось

предохраняется свертным штифтом, установленным в отверстие передней крышки.

Гидроаккумулятор служит для поддержания подпора масла в цилиндре механизма

навески и установлен на левом рукаве задней полуоси.

Шток с поршнем закреплён через крышку к кожуху. По поршню скользит подвижный

цилиндр, который поджимается пружиной.

Под давлением масла, поступающего по отверстию в штоке гидроаккумулятора,

цилиндр перемещается и сжимает пружину. При работе трактора с использованием

ГСВ давление масла, возникающее под действием пружины на цилиндр, передаётся

в силовой цилиндр механизма навески, создавая в нём подпор масла. Имеющаяся

на задней крышке кожуха пробка прдназначена для слива утечек масла,

просочившегося через уплотнения штока.

Рассмотрим работу гидросистемы в каждом из четырёх положений ползуна

гидроувеличителя.

"ГСВ выключен". В этом положении ползуна гидроувеличитель выключен из работы.

Масло при подаче его золотником распределителя в цилиндр механизма навески

проходит через ползун и открытый запорный клапан, минуя все остальные

магистрали гидроувеличителя.

"ГСВ включен": Золотник распределителя установлен в положении "подъём".

Подъёмная полость цилиндра соединена с гидроаккумулятором. Масло под

давлением от распределителя поступает в нагнетательную полость корпуса ГСВ. В

начальный момент золотник с помощью пружины перекрывает выход масла в сливную

полость, масло открывает обратный клапан и проходит в гидроаккумулятор,

заряжая его. Когда давление в гидроаккумуляторе превысит усилие пружины

золотника, масло переместит золотник назад, а нагнетательная полость

сообщится со сливной. Масло из нагнетательной полости с этого момента

поступает на слив в масляный бак, обратный клапан закроется. Масло,

находящееся в гидроаккумуляторе, через открытый запорный клапан и маслопровод

поступает в полость силового цилиндра и подпирает поршень. Давление

увеличивается, нагрузка на опорное колесо орудия уменьшается, а вес орудия

переносится наведущие колёса трактора.

ГСВ в положении "заперто": Используется при длительной транспортировке

орудия. Основной силовой цилиндр отключается от гидросистемы, т.к. запорный

клапан закрывает выход масла из задней полости цилиндра. Это исключает утечку

масла из цилиндра по зазорам золотниковых пар распределителя и ГСВ.

"Сброс давления": Ползун сжимает пружину, а шарики находятся на гладкой

поверхности ползуна и не фиксируют его. В этом положении ползуна полость

силового цилиндра сообщается со сливной полостью распределителя.

Работа с ГСВ в поле:

1. Устанавливаем максимальную догрузку колёс при помощи маховичка, вращая его

против часовой стрелки до отказа.

2. Опускаем СХМ и заглубляем рабочие органы.

3. Устанавливаем необходимую догрузку, вращением маховичка по часовой стрелке

наблюдая за опорными колесами СХМ, догрузка считается нормальной, если

опорное колесо СХМ оставляет след не более 3 см и трактор движется без

пробуксовки.

При выполнении работ чтобы не выглубило рабочие органы СХМ на плотных

участках, подъезжая к таким участкам рычаг ГСВ устанавливаем в положение

"сброс давления" и удерживаем рукой, пока не проедем этот участок.

СИЛОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

НАВЕСНОГО (ПОЗИЦИОННОЕ) ОРУДИЯ.

Служит для догрузки ведущих колёс тракторов среднего класса тяги, догрузка

колёс больше чем ГСВ, т.к. осуществляется от всей машины. СПР позволяет

повысить качество выполнения работ (автоматически поддерживает постоянную

глубину обработки – позиционное регулирование), позволяет увеличить

производительность МТА (машино-тракторного агрегата) (силовой способ) без

опорного колеса, что уменьшает вес машины, это позволяет работать на

повышенных скоростях. Автоматически поддерживает постоянное сопротивление

агрегата независимо от состава почвы, что позволяет уменьшить потерю времени

на переключение передач, а т.к производительность увеличивается, время на

переключение передач уменьшается – увеличивается экономичность. На тракторах

МТЗ-80 и МТЗ-82 при работе силового регулятора усилие в центральной тяге,

следовательно, тяговое сопротивление машины и глубина обработки почвы

поддерживаются в определённых пределах. Это обеспечивается тем, что между

датчиком, воспринимающим усилие в центральной тяге, и золотником регулятора,

управляющим положением поршня цилиндра, имеется механическая связь.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО СПР:

Регулятор – распределяет поток масла в полости силового цилиндра,

регулирует установленный способ работы. Устанавливается в кабине под

сиденьем тракториста.

Датчики СПР – обеспечивают передачу усилий

меняющегося режима работы регулятора. Устанавливаются на механизме

навески, связаны с серьгой центральной тяги и регулятором.

Механизм

управления СПР – расположен справой стороны сиденья тракториста. Состоит

из рычага и сектора, связан с регулятором.

Устройство регулятора СПР:

Корпус с двумя крышками

Золотник

Гильза золотника

Предохранительный, перепускной клапана

Кран управления потоком

масла

В крышках установлены винтовые механизмы, один связан с гильзой и рычагом

управления, второй связан с золотником и датчиками. Рычаг управления гильзой

устанавливается в трёх положениях: подъём, выключено, рабочая зона.

На винтовом механизме золотника устанавливается переключатель режима работы –

он устанавливается в 3-х положениях: силовое, позиционное комбинированное.

Кран

управления потоком масла регулирует чувствительность работы СПР.

Настройка в работу и работа с СПР:

Отрегулировать датчики СПР

Регулируем гайкой крепления серьги. Затягиваем гайку предварительного сжатия

датчиков с определённым усилием и зашплинтовываем.

Отрегулировать зону работы рычага управления СПР поворотом сектора

ручки управления.

Подготавливаем навеску для работы.

Убираем стопорный палец фиксации серьги и устанавливаем центральную тягу в

среднее положение.

Навешиваем СХМ и устанавливаем необходимый способ работы СПР (для

этого навеску с СХМ приподнимаем).

Рычаги управления

распределителем гидросистемы устанавливаем в нейтральное положение, а

рычаг ГСВ в положение "выключено" или "заперто".

Работу СПР

производим ручкой управления, настраивая глубину обработки, (сопротивление

агрегата) переводя рукоятку в рабочую зону, и фиксируем упором. Подъём

навески осуществляем переводом рычага управления в зону подъёма в

транспортное положение и по окончании подъёма рычаг переводим в зону

выключено. При работе с СПР снимаем опорные колёса с СХМ.

СИЛОВЫЕ ЦИЛИНДРЫ (гидроцилиндры).

При помощи цилиндров поднимают, опускают и удерживают в определённом

положении механизм задней навески с навешанной на него СХМ или рабочие органы

гидрофицированных прицепных и полунавесных машин. На тракторах МТЗ-80 и МТЗ-

82 применяются два типа цилиндров двойного действия: диаметром 100 мм (Ц100)

и диаметром 75 мм (Ц75).

Цилиндр Ц100 устанавливают на тракторе для обслуживания механизма задней

навески. Его называют основным цилиндром. Два цилиндра Ц75 вместе со

штуцерами и замедлительными клапанами входят в комплект дополнительного

оборудования и прикладываются к трактору. Их называют выносными, т.к.

устанавливают непосредственно на СХМ, а связаны они с гидросистемой трактора

при помощи шлангов и металлических трубопроводов.

Цилиндр состоит из следующих основных деталей: корпуса, передней и задней

крышек, штока, поршня, маслопровода, клапана регулирования хода.

Крышки: одна крышка имеет разъём для соединения цилиндра с трактором или СХМ,

также выполнен канал подвода масла в полость цилиндра;в другой крышке

выпонено отверстие для прохода штока силового цилиндра, в отверстии

установлены уплотнители и чистики. В крышке выполнены каналы подвода масла в

полости цилиндра и устанавливаются клапаны. На масляном канале подъёма

устанавливается ограничительный клапан. В полости опускания замедлительный

клапан, который обеспечивает плавное опускание. Крышки между собой и корпусом

цилиндра соединяются стяжными шпильками через уплотнения.

Поршень со штоком: соединяются с помощью гайки, на поршне выполнены канавки в

которые устанавливаются уплотнительные кольца. Один конец штока соединяется с

поршнем, другой конец имеет серьгу (проушину) для соединения с рабочими

органами СХМ или навеской трактора. На штоке поршня установлен передвижной

хомут для воздействия на ограничительный клапан. Ограничительный клапан -

поршневого типа МТЗ – воздействует на подъём механизма навески, ДТ-75 –

ограничивает опускание. Замедлительный клапан – пластинчатый с отверстиями.

Машина, опускаясь под действием своей силы тяжести, вытесняет из подъёмной

полости цилиндра масло, которое при своём движении прижимает шайбу к бурту

корпуса. Для выхода масла остаётся только дроссельное отверстие в шайбе,

проходя через которое поток встречает увеличенное сопротивление, что и

замедляет движение штока.

Работа гидроцилиндра:

При включении рычага распределителя в положение "подъём" масло поступает

через маслопроводы в гидроцилиндр через отверстие в крышке и поступает в

полость "подъёма", масло, находящееся в цилиндре над поршнем вытесняется на

слив в масляный бак. При включении рычага в положение "плавающее"

распределитель соединяет полости гидроцилиндра в одно целое и масло

перетекает из полости в полость.

МАСЛЯНЫЙ БАК И ФИЛЬТР.

Резервуаром для масла служит корпус гидроагрегатов. К нему крепится кронштейн

управления гидроузлами, распределитель и ГСВ.

Масляный бак состоит из чугунного корпуса, верхней штампованной крышки и двух

боковых крышек, закрывающих технологические отверстия. В нижней части корпуса

расположен привод насоса, там же при помощи шпилек закреплён и сам насос.

Внизу справой походу трактора стороны имеется резьбовое отверстие для слива

масла из бака, закрывающееся пробкой. В верхней крышке расположены заливная

горловина, масломер, корпус сапуна.

Масломер представляет собой стержень с приваренной к нему головкой. На

стержне нанесены метки О, П и С (О - нижний уровень масла, П - верхний

уровень, С – верхний уровень при работе с самосвальными прицепами и

стогометателями).

Масло, поступающее от распределителя в бак, проходит через сливной фильтр и

очищается в нём от посторонних механических примесей, оставшихся в баке,

узлах и трубопроводах после сборки либо образовавшихся в результате износа

гидроагрегатов, а так же попавших в бак с воздухом из атмосферы и при заливке

масла.

Между крышкой фильтра и крышкой бака установлены прокладки. Корпус фильтра

уплотняется по бурту войлочной прокладкой. Через отверстие в днище корпуса

проходит сливная трубка, на которой нанизаны 18 фильтрующих элементов. По

всей длине трубки выполнены три паза. Сверху расположен предохранительный

клапан, состоящий из корпуса, шарика-клапана, пружины. Корпус заворачивается

до упора в головку, приваренную к трубке.

Фильтрующие элементы плотно прижимаются друг к другу пружиной, а при работе

насоса ещё и давлением жидкости. Для того чтобы фильтрующие элементы не

рассыпались и вынимались вместе с корпусом, внизу под днищем корпуса в пазах

трубки продета и закручена проволока.

Масло, поступившее в крышку, обогнув отражательную шайбу, продавливается

через ячейки фильтрующих элементов. Чистое масло попадает через пазы в трубку

и сливается в бак. В случае, если элементы загрязнятся, увеличится

сопротивление прохода через них масла. Если это сопротивление достигнет

0,25.0,35 МПа откроется клапан, и часть масла через образовавшуюся между ним

и корпусом щель будет сливаться в бак, не фильтруясь.

Фильтрующий элемент состоит из наружной мелкой латунной сетки, имеющей

просвет между двумя проволочками 0,08 мм, внутренний более крупной стальной

каркасной сетки, жесткого каркаса и опорных колец.

ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО И РАЗРЫВНАЯ МУФТА.

1.Запорное устройство: Устанавливают в месте подсоединения к гидросистеме

трактора рукавов высокого давления, связывающих её с гидросистемой СХМ, и

предназначается для удержания масла в системе при разъединении маслопроводов

и предохранения её от загрязнения. Кроме того, устройство обеспечивает

быстрое и удобное соединение и разъединение магистралей и предохраняет

соединяемые рукава высокого давления от скручивания.

Запорное устройство состоит из двух половин – клапанов, имеющих идентичное

устройство. В корпусах расположены шарики-клапаны, которые отжимаются к

отверстиям корпусов пружинами, опирающимися на пластинчатые крестовины.

Соединяются клапаны накидной гайкой, а уплотняются резиновым кольцом.

Когда оба клапана соединены вместе, шарики, касаясь друг друга, отжимаются от

гнёзд в корпусах и образуют свободный проход для масла. После разъединения

клапанов шарики отжимаются пружинами к гнёздам корпусов и препятствуют выходу

масла из гидросистем трактора и СХМ.

2.Разрывные муфты: Предназначены для разъединения рукавов при возникновении

на них значительных осевых усилий и предохраняют таким образом рукава от

разрушения и исключают потерю масла при их расстыковке.

Муфта состоит из двух половин – клапанов. Шарики-клапаны, крестовины и

пружины унифицированы с аналогичными деталями запорного устройства. Оба

корпуса соединяются между собой при помощи восьми фиксирующих шариков. Эти

шарики расположены в ступенчатых отверстиях корпуса; для предохранения от

выпадения кромки отверстий в корпусе раскернены. В замкнутом состоянии шарики

накрываются запорной втулкой и прижимаются ею в канавку на корпусе. Пружина

отжимает втулку до упора в выступ на корпусе. Уплотнение между корпусами

обеспечивается резиновым кольцом. Для того чтобы разъединить муфту,

необходимо переместить втулку, сжав пружину. После этого фиксирующие шарики

выходят из канавки в корпусе, оба корпуса легко разъединяются, а шариковые

клапаны предотвращают выход масла из разорванной магистрали.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ:

Использовать только исправныи инструмент.

Ежедневно

производить внешний осмотр шлангов высокого давления, гидроцилиндров,

проверять уровень масла в баке гидросистемы.

Нельзя работать с

гидросистемой если в баке недостаточно масла, это может привести к выходу

насоса из строя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Гидросистема трактора облегчает работу тракториста, позволяет работать с СХМ

меющими большую массу. Использование ГСВ или СПР позволяет производить работы

с наименьшими затратами времени и ГСМ.

БИБЛИОГРАФИЯ:

Ю.М.Копылов, Ф.Н.Пуховицкий, Е.Ж.Сапожников "ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТРАКТОРОВ МТЗ-

80/82."

И.П.Ксеневич, С.Л.Кустанович, П.Н.Степанюк и др.; Под общ. ред.

И.П.Ксеневича. "ТРАКТОРЫ МТЗ-80 и МТЗ-82."