

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ СО « Усольский сельскохозяйственный техникум»

МДК 01.02 Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

Специальность 35.02.07 механизация сельского хозяйства

Курс 2 группа 21 м

Урок: 27-28

Преподаватель: Пожалостин А.А., эл.почта : apozhalostin@yandex.ru

Тема: Подготовка силовой передачи трактора и автомобиля к работе.

Трансмиссионное масло — это смазочный материал, которым принято смазывать коробки передач, раздаточные коробки, главные передачи ведущих мостов, рулевые механизмы с зубчатыми и цепными передачами всех типов.

Маркировку составляют путем сочетания первых букв Т (означает трансмиссионное). Согласно ГОСТу 17479.2-85, в обозначениях трансмиссионного масла разрешается использовать аббревиатуру ТМ и цифры, которые показывают определенную группу масла с содержанием присадок, и классы вязкости. Например, ТС-3-1Н означает трансмиссионное масло, относящееся к третьей группе и четвертому классу вязкости.

До того времени, как появились машины, которым характерна высоконагруженная трансмиссия, для смазки вышеперечисленных агрегатов использовали нигрол (ТЭп-15).

Характерные рабочие температуры при этом: от — 40 до +150 °С. В установленных температурных рамках смазочное вещество имеет высокий показатель вязкости и хорошую текучесть, за счет чего его можно использовать для техники, работающей в условиях сильных морозов.

Для тракторов МТЗ следует выбирать трансмиссионные масла, рекомендуемые производителем, которые в соответствии со стандартами обладают определенными физическими и химическими свойствами.

Огромную роль при этом играют климатические условия, в которых будет работать трактор. Опытные водители при выборе учитывают классификацию SAE. Если трактор будет эксплуатироваться жарким летом, то нужно выбрать класс 140 SAE. Для умеренного климата подойдет класс 90 SAE.

Замена масла, как правило, производится с интервалом в 60 тысяч километров вне зависимости от износа деталей. В связи с этим использование сезонного масла в наших широтах невыгодно с экономической точки зрения и рекомендуется заменять его на всесезонное.

При замене масла в тракторах МТЗ нужно следить за тем, чтобы не попадала пыль с грязью и другими посторонними телами. При заправке жидким маслом чаще всего пользуются кружкой с носиком, нагнетателем, механизированным маслозаправщиком и поршневым шприцем.

Если в тракторе не хватает масла, следует прекратить его дальнейшую работу до исправления сложившейся ситуации.

Смазочный материал нужно хранить в чистой емкости, которая плотно закрывается крышкой. Её обязательно подписывать, указывая название и сорт. Нельзя оставлять емкость открытой, так как это может вызвать загрязнение механическими примесями или попадание воды.

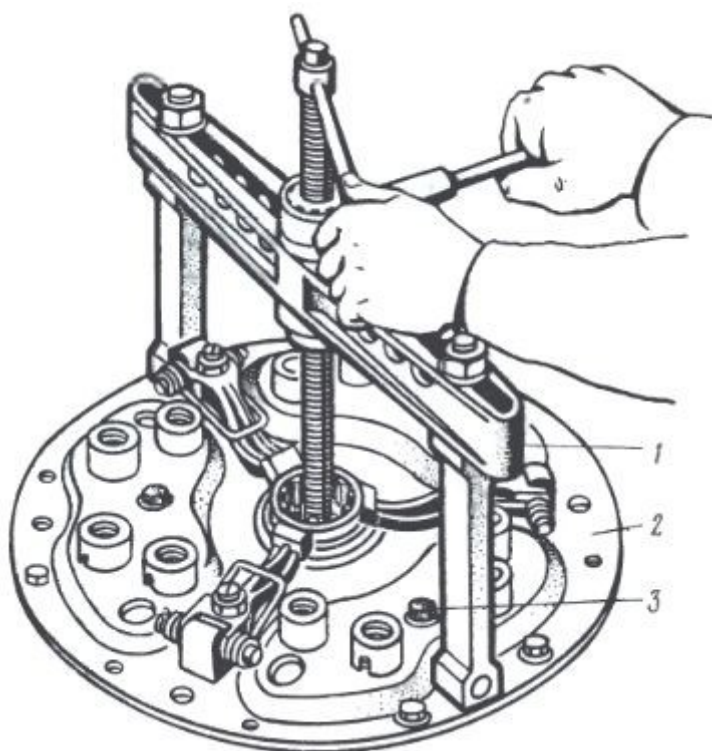
Снятие, замена и регулировка сцепления трактора МТЗ 82

Неполное выключение передач или пробуксовка сцепления могут привести к преждевременному износу и выходу из строя деталей сцепления, переднего и заднего моста, коробки передач. Техническое состояние сцепления на его исправность можно определить по некоторым признакам, которые характеризуют ту или иную неисправность.

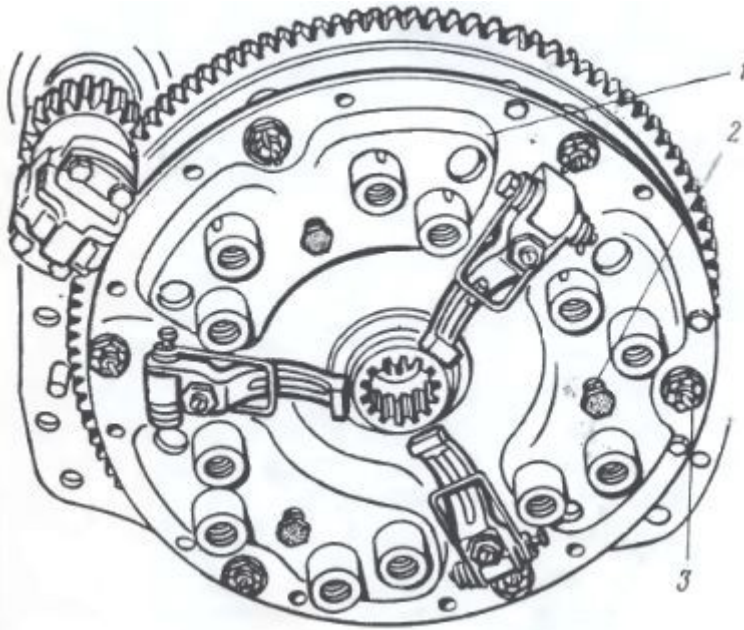
Разборка и снятие сцепления

До того, как демонтировать сцепление, в маховик необходимо завернуть специальные технологические болты для предварительного сжатия нажимных пружин и отвернуть болты крепления опорного диска, а после технологические болты. Перед тем, как разбирать сцепление, нанесите на кожух и нажимные диски метки, стараясь обеспечить во время сборки правильное размещение деталей и сохранить исходную балансировку сцепления.

Сцепление разбирается при помощи специального приспособления.



Разборка опорного и нажимного дисков: 1 — двухлапчатый съемник; 2 — опорный диск; 3 — технологический болт.



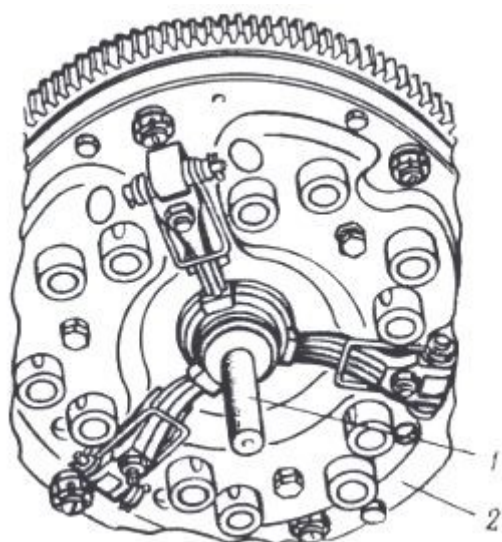
Снятие муфты сцепления: 1 — муфта сцепления; 2 — технологический болт; 3 — болт крепления опорного диска.

Если толщина ведомого диска составляет меньше допустимых значений, то необходимо заменить фрикционные накладки, либо полностью диск в сборе. После замены фрикционных накладок утопание головок заклепок должно составлять не менее 2,0 мм. Накладки должны плотно прилегать к диску; разрешаются неплотности до 0,1 мм. В том случае, если толщина ведомого диска соответствует норме, а головки заклепок утопают ниже плоскости накладки на 0,1 мм или меньше, то следует заменить обе фрикционные накладки.

Осмотрите общее состояние нажимного диска. На его поверхности не допускается наличие следов прожогов; трещин, занимающих более 40% поверхности; кольцевых рисок глубиной более 0,2 мм. Рабочая поверхность нажимного диска исправляется путем протачивания или шлифования до выведения следов износа.

Замена сцепления

Сцепление собирается при помощи специального устройства (см. рисунок выше). Необходимо сжать пружины нажимного диска и вернуть технологические болты для того, чтобы зафиксировать данное положение. Во внутреннюю обойму подшипника маховика монтируют технологический вал, который необходим для корректной взаимной установки шлицевых ступиц ведомых дисков и создания соосности их с маховиком.

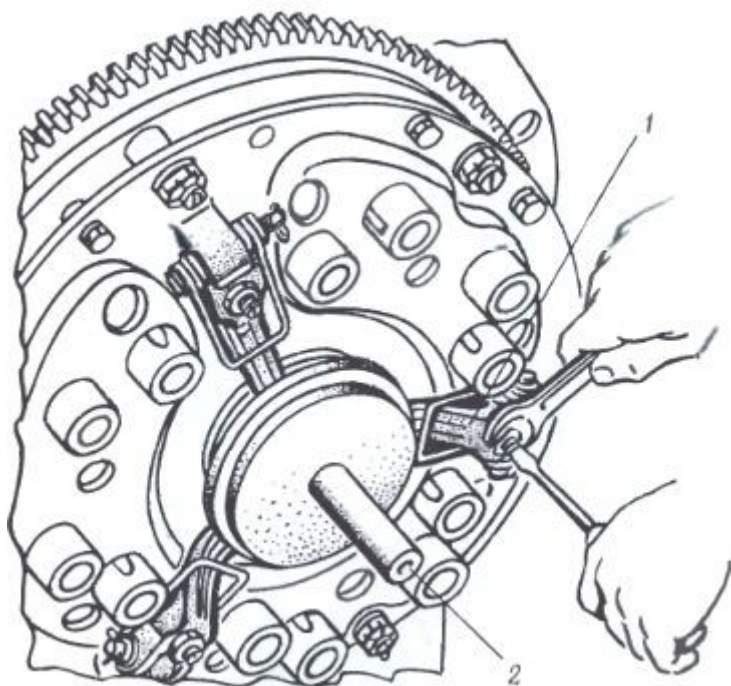


Центрирование ведомого диска: *1 — технологический вал; 2 — опорный диск.*

Регулировка муфты сцепления трактора МТЗ 82

Свободный ход педали сцепления регулируется при помощи вращения тяги. В отпущенном положении рычаг педали должен упираться в полку кабины. В случае если он не упирается — постепенно выворачивайте упорный болт из кронштейна. Если такой регулировки недостаточно, то необходимо ослабить болт крепления кронштейна и повернуть кронштейн в сторону пружины по часовой стрелке.

При корректно отрегулированном механизме выключения сцепления и соблюдении размера $12 \pm 0,5$ мм, зазор между упорным подшипником и выступами рычагов должен составлять $3 \pm 0,5$ мм.



Регулировка лапок сцепления: *1 — отжимной рычаг; 2 — технологический вал.*

Регулировку отводки тормозка осуществляют в два этапа. Эта первый:

1. Отсоедините тягу от кронштейна;
2. Поверните кронштейн вправо против часовой стрелки до упора;
3. Путем вращения вилки увеличьте длину тяги до свободного соединения кронштейна и вилки.

Этап второй:

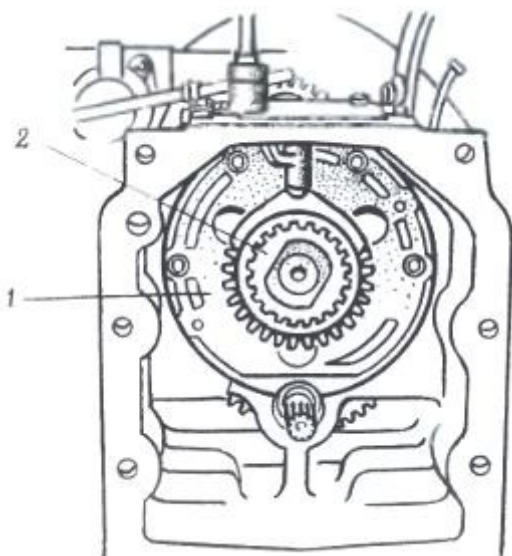
1. Вращайте вилку до тех пор, пока общая длина тяги не уменьшится на 7 мм;
2. В данном положении соедините вилку с кронштейном;
3. После регулировки закрепите вилку контргайкой.

Ремонт сцепления трактора МТЗ 82

Если во время работы трактора вы слышите скрежет шестерен, появляющийся при переключении передач, то это говорит о неправильной регулировке механизма управления сцеплением и износе его дисков, износе поверхностей в месте сопряжения цапфы отводки тормозка и вилки, износе тормозка и фрикционных дисков.

Если путем устранения неисправностей сцепления и его регулировкой не удастся устранить скрежет шестерен, то необходимо отрегулировать механизм натяжения пружины тормозка. В правильно отрегулированном механизме управления тормозком длина сжатой пружины составляет 31-32 мм. Если данной регулировкой не получилось устранить проблему, то следует снять пол кабины, крышку верхнего люка корзины сцепления и понижающего редуктора, после этого измерить толщину накладок дисков тормозка. Если толщина накладок менее 1,5 мм — необходимо заменить диск тормозка.

Для замены разъедините и раскатайте остов трактора, отсоединив корпус сцепления от коробки переключения передач, снимите крышку управления понижающим редуктором; при помощи технологических болтов демонтируйте вал сцепления и замените ведущий диск тормозка.



Снятие механизма управления понижающим редуктором и зубчатой муфтой: 1 — механизм управления; 2 — вал сцепления.

Нахождение пятна контакта на зубе ведомой шестерни	Способы достижения правильности зацепления шестерен	
	Правильный контакт сферично-конических шестерен	
	Придвинуть ведомую шестерню к ведущей. Если при этом получится слишком малый боковой зазор между зубьями, отодвинуть ведомую шестерню	
	Отодвинуть ведомую шестерню от ведущей. Если при этом получится слишком большой боковой зазор между зубьями, придвинуть ведомую шестерню	
	Придвинуть ведущую шестерню к ведомой. Если боковой зазор будет слишком мал, отодвинуть ведомую шестерню	
	Отодвинуть ведущую шестерню от ведомой. Если боковой зазор будет слишком велик, придвинуть ведомую шестерню	

Регулировка пятна контакта в главной передаче

Нормальный отпечаток занимает 50% рабочей поверхности зуба и немного смещён к узкому концу зуба. При неправильном контакте необходимо изменить положение ведущей или ведомой шестерни. Пару шестерён не разуконплектовывают, при выходе из строя одной шестерни меняют пару. Регулировку бокового зазора в зацеплении и настройку пятна контакта осуществляют только при установке новой пары, и в процессе эксплуатации не регулируют.

Регулировка подшипников дифференциала

Плановую регулировку подшипников осуществляют через каждые 3000 часов работы ориентировочно раз в два сезона. Увеличение зазора в результате износа зубьев и самих подшипников до 0,3 мм приводит к возникновению биения и вибрации в механизме. Признаками неполадки обычно является появление гула и шума при работе. Настройку осуществляют подбором регулировочных прокладок толщиной 0,2 и 0,5 мм фланец стакана левого ведущего вала конечной передачи.

Проверку зазора осуществляют индикатором, подводя его к ведомой шестерне. Раскачивая оправкой с усилием 50-60 кгс. в осевом направлении. Оптимальный зазор в подшипниках должен быть 0,05мм, также допускается натяг не более 0,1 мм. Допустимы момент сопротивления при вращении дифференциала, приложенный к внешним торцам зубьев ведомой шестерни, должен быть не больше 30-50Н.м или 3-5 кгс.

Так как ведомая шестерня прижимается к правому подшипнику, чтобы не нарушать зазор в зацеплении шестерён главной передачи регулировку производят подбором прокладок с левой стороны. Для этого отсоединяют тяги привода левого тормоза и маслопровод гидропривода автоблокировки. Затем демонтируют механизм автоблокировки с блокировочным валом и рабочий барабан левого тормоза. Отпускают болты крепления левого стакана и отпрессовывают его, заворачивая болты в монтажные отверстия во фланце. Таким образом, получая доступ к регулировочным пластинам. После установки нужного пакета пластин затягивают фланец, проворачивая дифференциал, чтобы ролики подшипников заняли правильное место.

Задание: изучить содержание лекции и сделать конспект.

