

Неисправности и ремонт сцепления и КПП МТЗ-80, 82.

Неисправности коробки передач тракторов МТЗ-80, МТЗ-82 связаны с нарушением правильного зацепления шестерен, зубчатых муфт и другими дефектами деталей механических передач: вилок переключения, фиксаторов, подшипников, валов и т. д.

Признаками возможных неисправностей могут быть тугое включение и выключение шестерен и зубчатых муфт при переключении передач, появление повышенных шумов и стуков, самопроизвольное выключение шестерен, большой свободный ход рычага переключения и т. д.

Если у трактора МТЗ-80/82 при работе слышен скрежет шестерен, возникающий при переключении передач, то это свидетельствует или о неправильной регулировке механизма управления сцеплением, износе его дисков или об износе фрикционных дисков и тормозка и поверхностей в месте сопряжения вилки и цапфы отводки тормозка.

В том случае, когда после регулировки или устранения неисправности сцепления МТЗ-80, 82 не удастся ликвидировать скрежет шестерен, регулируют механизм управления тормозком. Регулировка заключается в правильном натяжении его пружины. В отрегулированном механизме управления тормозком сжатая пружина должна иметь длину 31...32 мм.

Если и этой регулировкой не удастся устранить неисправность, то снимают пол кабины и крышку верхнего люка корпуса сцепления и понижающего редуктора трактора МТЗ-80/82 (см. рис. 1), измеряют толщину накладок дисков тормозка, зазор между цапфами отводки и вилкой включения.

Ведущий диск тормозка заменяют при толщине его накладок менее 1,5 мм, а отводку и вилку включения — если зазор между ними превышает 2,2 мм.

Для этого разъединяют и раскатывают остов, отсоединяя корпус сцепления от КПП, снимают крышку механизма управления понижающим редуктором (рис. 2), технологическими болтами 1 выпрессовывают вал 2 сцепления и заменяют ведущий диск тормозка.

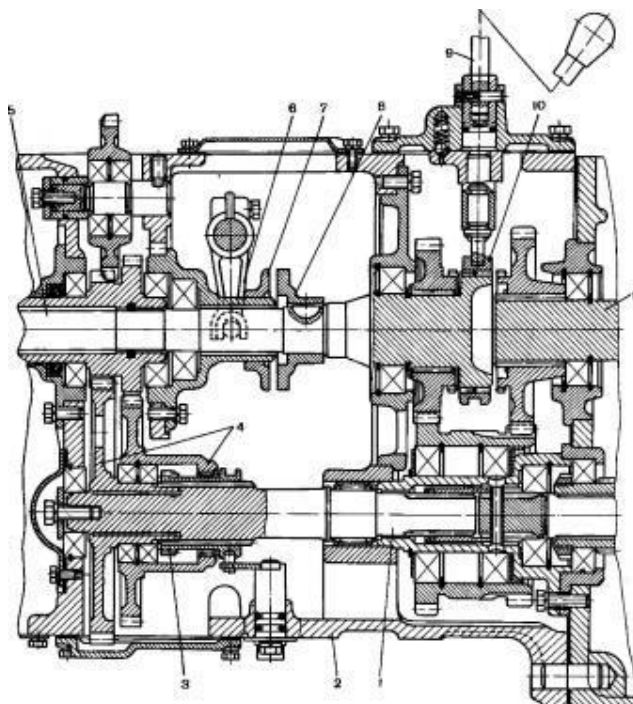


Рис. 1. Понижающий редуктор и редуктор вала отбора мощности трактора МТЗ-80, 82.

1— ведомый вал привода ВОМ; 2— корпус понижающего редуктора и сцепления; 3, 10— зубчатые муфты; 4— ведомые шестерни привода ВОМ; 5— вал сцепления; 6— вилка; 7— ведущий диск тормозка; 8— ведомый диск тормозка; 9—рычаг понижающего редуктора; 11 — первичный вал коробки передач.

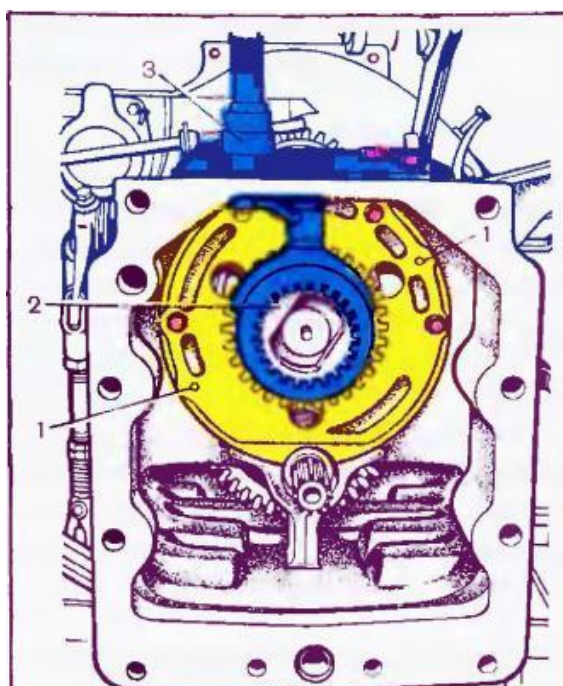


Рис. 2. Снятие механизма управления понижающим редуктором МТЗ и зубчатой муфтой; спрессовка вала сцепления

1— технологические болты; 2— вал сцепления; 3— механизм управления

Большой свободный ход рычага переключения ступеней понижающего редуктора указывает на износ вилки переключения паза зубчатой муфты.

Для этого также снимают пол кабины и крышку механизма управления понижающим редуктором. Отсоединяют вилку, вставляют ее в паз зубчатой муфты 10 (см. рис. 1) и измеряют зазор.

Если зазор более 3 мм, то муфту и вилку заменяют. Чтобы заменить зубчатую муфту, раскатывают остов и отсоединяют корпус сцепления 2 от коробки передач.

Большой свободный ход рычага переключения передач, неполный выход шестерен из зацепления, самопроизвольное выключение передач свидетельствуют об износе поверхностей трения вилок переключения кулисы 12, пазов скользящих кареток 13, вилки, потере упругости пружин фиксаторов 9.

После снятия механизма переключения проверяют, есть ли выработка на наконечнике 11 рычага переключения передач, толщину щек вилок 14, ширину их зева, зазор между планками переключения, руководствуясь техническими требованиями таблицы допустимых размеров деталей механизма переключения передач.

Если видны следы износа на наконечнике рычага, его заменяют. Вилки заменяют при толщине щек менее 8,2 мм. Зазор между планками переключения должен находиться в пределах 0,3...1,6 мм.

Если неисправности КПП МТЗ-80, 82 возникают при включении или выключении первой передачи и заднего хода, снимают боковую крышку, а затем вилку переключения. Если обнаружены следы износа и толщина щек вилки при замере окажется менее 8,0 мм, вилку первой передачи и заднего хода заменяют.

Наряду с этим проверяют техническое состояние сопряжений вилок переключения и скользящих кареток. Снимают вилки и поочередно вставляют их

в соответствующие пазы скользящих кареток, проверяя зазор между ними. Если он превышает 1,5 мм, вилку заменяют новой.

Блок-шестерни заменяют при ширине паза более 10,8 мм.

Появление посторонних шумов в КПП МТЗ-80, 82 и чрезмерный нагрев отдельных участков корпуса указывают на разрушение или заклинивание подшипников валов коробки передач.

Чтобы выявить и устранить эти дефекты, из коробки передач МТЗ-80, 82 сливают масло, снимают пол кабины и крышку коробки передач и при необходимости боковые крышки или раздаточную коробку. После этого монтажным ломиком проворачивают все доступные для проверки валы, воздействуя на них в осевом и радиальном направлениях.

При этом обоймы подшипников не должны проворачиваться в своих гнездах, а какие-либо перемещения валов не должны ощущаться. Если обнаруживают следы износа подшипников, их посадочных мест, легко ощутимые перемещения валов, то коробку передач снимают с трактора и разбирают, пользуясь съемниками и заменяя изношенные подшипники.

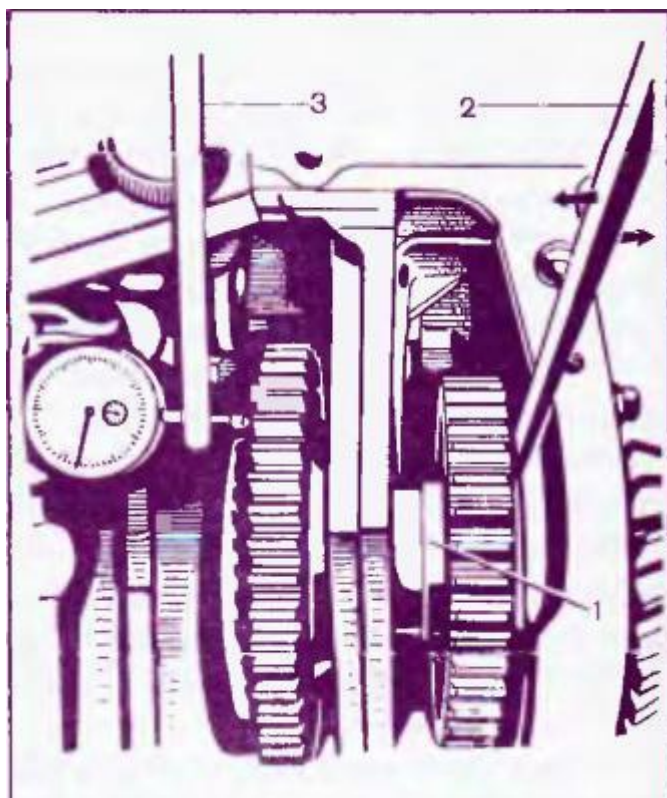


Рис. 3. Проверка осевого зазора в подшипниках вторичного вала трактора МТЗ

1— вторичный вал; 2— монтажная лопатка; 3— индикатор.

Если внешний осмотр показал, что зазоров, ощутимых рукой, нет, проверяют индикатором осевой зазор в подшипниках вторичного вала (рис. 3). Для этого ножку индикатора упирают в торец зуба шестерни и монтажным ломиком перемещают вторичный вал в осевом направлении.

Осевой зазор в конических подшипниках вторичного вала не должен превышать 0,3 мм. При этом следует иметь в виду, что большой осевой зазор может возникнуть не только из-за износа подшипников, но и из-за отворачивания гайки вторичного вала. Поэтому сначала проверяют надежность фиксации гайки, степень ее затяжки.

Для регулировки осевого зазора в конических подшипниках вторичного вала отсоединяют коробку передач от заднего моста, отворачивают болты крепления и выпрессовывают стакан подшипника вторичного вала. Изменяя толщину прокладок, устраняют осевое перемещение вала (рис. 4).

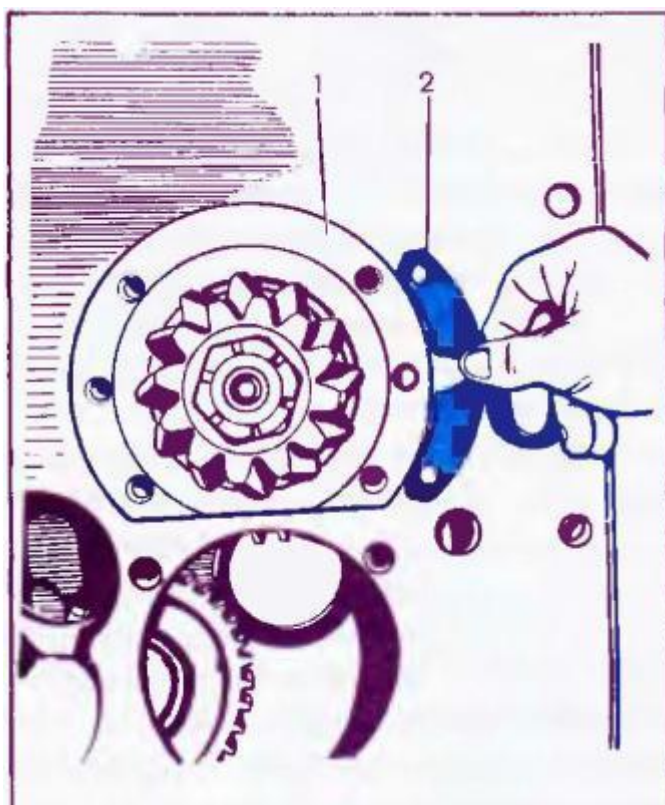


Рис. 4. Регулировка осевого зазора трактора МТЗ в подшипниках вторичного вала

1—стакан подшипника вторичного вала; 2— регулировочные прокладки

Степень затяжки конических подшипников проверяют динамометрическим ключом при выключенных передачах. Момент, с которым должен проворачиваться вторичный вал при правильной регулировке подшипников, должен находиться в пределах 7...8 Н-м.

После регулировки осевого зазора проверяют и при необходимости регулируют установочную высоту ведущей шестерни главной передачи (рис. 5).

К торцу ведущей шестерни прикладывают планку определенной толщины и измеряют высоту штангенглубиномером или штангенциркулем. Она должна быть в пределах 57,85...58,15 мм. Если результат отличается от допустимого, то снимают ведущую шестерню и либо шлифовкой регулировочной втулки, либо установкой втулки большей толщины добиваются требуемой установочной высоты.

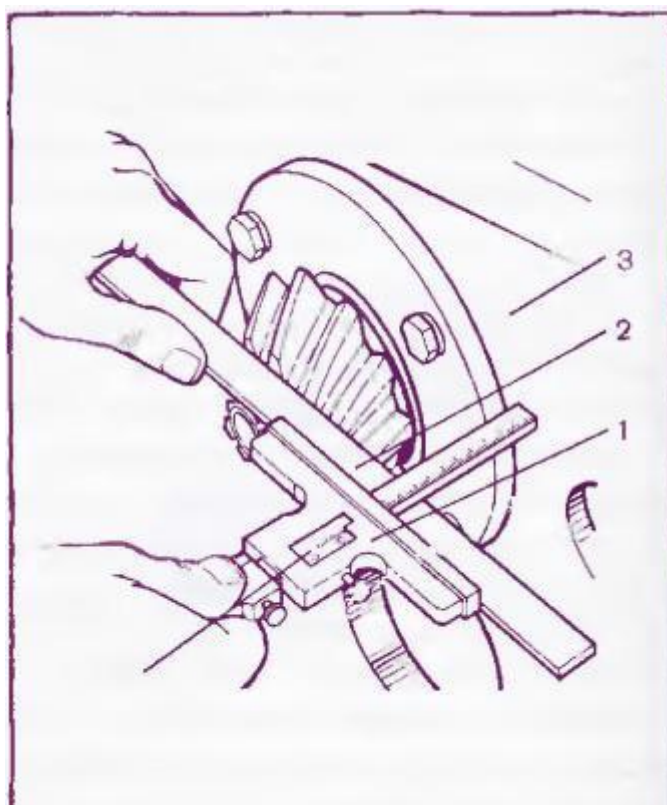


Рис. 5. Проверка установочной высоты ведущей шестерни главной передачи МТЗ.

1— штангенглубиномер; 2— линейка; 3— коробка передач.

Стуки в коробке передач МТЗ-80,82, исчезающие при переключении на другую передачу, могут свидетельствовать об усталостном разрушении или выкрашивании зубьев отдельных шестерен КПП МТЗ-80, 82.

Оценить степень износа или обнаружить дефекты зубьев шестерен можно при снятых крышках КПП и снятой раздаточной коробке. При этом рекомендуется поддомкратить одно из ведущих колес трактора и, прокручивая его, осмотреть зубья всех видимых шестерен. Обнаружив дефекты шестерен, коробку передач разбирают и заменяют изношенные детали.

Основные неисправности раздаточной коробки МТЗ : износ рабочих поверхностей обгонной муфты или роликов, потеря упругости их прижимных пружин, а также износ вилки включения муфты.

Если при буксовании задних колес передний ведущий мост не включается, то это свидетельствует о неисправности обгонной муфты раздаточной коробки МТЗ.

Для обнаружения неисправностей раздаточной коробки ее разбирают, измеряют диаметры посадочных мест и при необходимости заменяют изношенные детали.

Втулку обгонной муфты и шестерню заменяют при износе поверхностей под ролики до размеров соответственно 78,98 и 109,75 мм. О большом износе вилки зубчатой муфты раздаточной коробки свидетельствует невозможность принудительного включения переднего моста.

В этом случае вилку снимают, измеряют толщину ее щек (она не должна быть менее 8,4 мм) и при необходимости заменяют новой или отремонтированной.