

# ТО и ТР коробок передач

## ***Коробка передач и раздаточная коробка.***

***Отказы*** механической и коробки передач и раздаточной коробки происходят в результате:

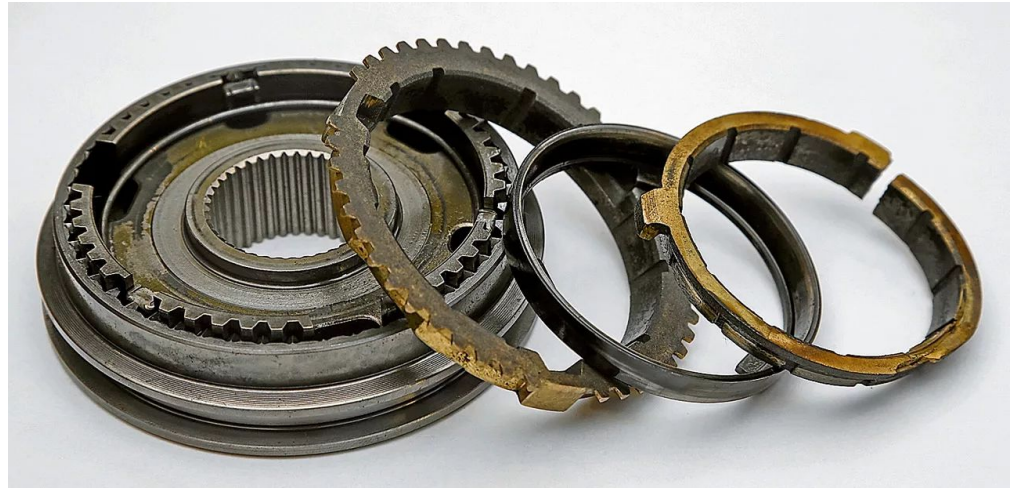
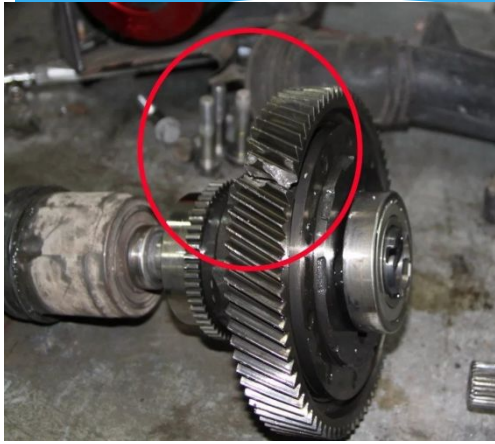
- *износа зубьев шестерен,*
- *выкрашивания их рабочих поверхностей,*
- *поломки зубьев,*
- *износа подшипников и их гнезд,*
- *шлицевых валов,*
- *выход из строя синхронизаторов.*

***Неисправности в механизме переключения передач,***

- *прогиб и заедание валиков,*
- *износ фиксаторов, поломка пружин фиксаторов.*

К числу неисправностей относятся также:

- *износ сальников и маслоотражателей,*
- *ослабление затяжки болтов и гаек крепления крышек, подшипников и пробок.*



## *Признаки неисправности коробки передач:*

- шумная работа,
- самовыключение шестерен,
- трудности их включения или односменное включение двух передач.

Износы сальников и ослабление креплений, *вызывают утечку масла из картера.*

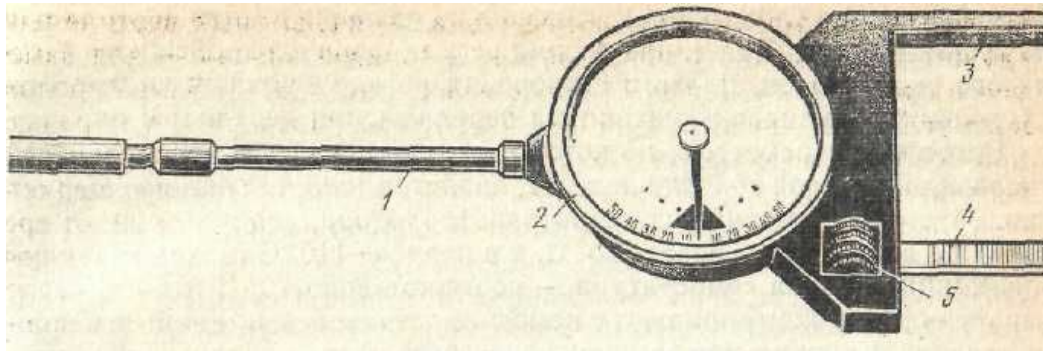
*Диагностирование* механических коробок передач и раздаточной коробки производится *по шуму, люфтам, вибрациям и тепловому состоянию.*

*Шумную* работу коробки перемены передач можно диагностировать использованием стетоскопа.

При диагностировании *по люфтам* используется *люфтомер-динамометр*

Блокируют ручным тормозом карданную передачу.

Захватную скобу 3 прибора накладывают на ближнюю к заднему мосту крестовину карданного вала, затягивают подвижную губку 4



Рукояткой 2 усилием 10—25 Н поворачивают карданную передачу сначала в одну сторону, совмещая нуль поворотной шкалы с концом стрелки (стрелка свободно висит на оси).

Затем, поворачивая в другую сторону (до щелчка), по цифровой шкале снимают показания, соответствующие значению **углового зазора в подвижных сочленениях карданного вала**.

Затем *отпускают ручной тормоз*, последовательно включают передачи и, поворачивая карданный вал, измеряют общие зазоры, из которых, *вычитая полученный ранее зазор в карданной передаче*, получают люфты в каждой передаче коробки передач.

Суммарный угловой люфт коробки перемены передач не должен превышать:

- *на первой передаче 4°,*
- *второй 5—6°,*
- *третьей 7°,*
- *четвертой 8—9°*
- *заднего хода — 4—5°.*

Диагностировать коробку передач можно:

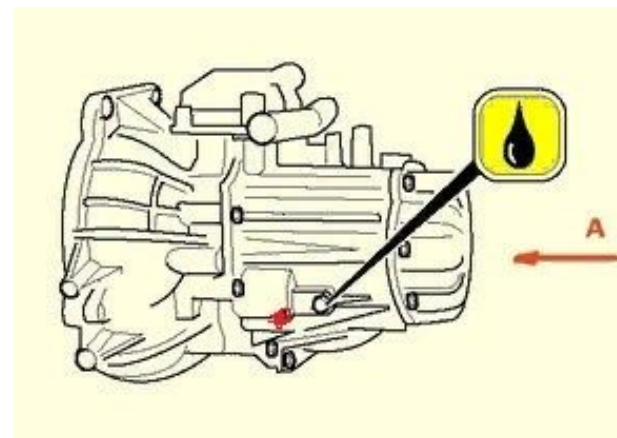
*по признакам вибрации,  
тепловому состоянию  
на отсутствие самопроизвольного выключения передач под  
нагрузкой.*

*Выполняется на стенде.*

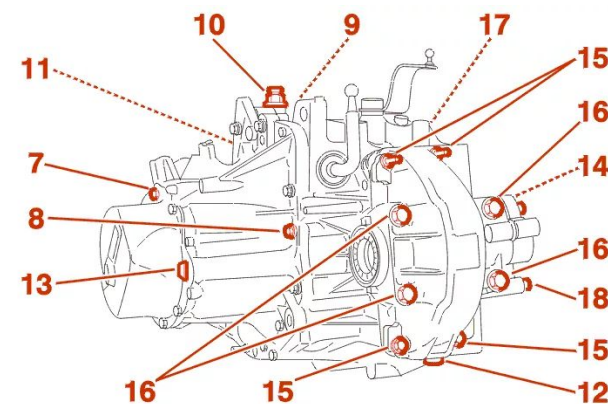
При ЕО проверяют работу коробки передач при движении.



При ТО-1 проверяют уровень масла, крепление коробки передач и ее работу после обслуживания.



При ТО-2 дополнительно к работам, выполняемым при ТО-1, проверяют крепление крышки подшипников ведомого и промежуточных валов, доливают или заменяют масло (по графику смазки).



*При ТО механической коробки передач производят:*

*- наружный осмотр, выявляют места пропусков масла через сальники, из-под крышек и пробок,*

*- подтягивают гайки и болты крепления крышек и картера коробки передач.*

*- проверяют уровень масла в картере, пополняют или заменяют масло,*

*- очищают магнит сливной пробки*

*- промывают воздушный канал сапуна.*

*Для смазки коробок передач и раздаточных коробок применяют масло трансмиссионное летнее или зимнее.*

*Масло в коробке передач и раздаточной коробке меняют через 25—50 тыс. км с предварительной промывкой картеров дизельным топливом и очисткой магнитной пробки.*



## Замена масла в МКП

1. *Прогреть масло в коробке передач, отвернуть сливную пробку.*
2. *Слить масло из коробки передач.*
3. *Залить 1,5—2,0 л дизельного топлива, включить первую передачу и поработать 1,5—2 мин.*
4. *После этого залить чистое промывочное масло (веретенное АУ) и снова пускают двигатель на 1—2 мин.*
5. *Затем заливают свежее масло соответствующего сорта*

# ЗАДАНИЕ

Посмотреть видео и ответить на вопросы. Ответ прислать в виде фотографии из конспекта.

<https://www.youtube.com/watch?v=IJDTUwSivHE>

1. Как заблокировать валы МКП для того, чтобы отвернуть гайки крепления шестерне 5-й передачи?
2. Чем отворачиваются винты крепления упорной пластины подшипников?
3. Сколько на коробке отворачивается фиксаторов штоков включения передач?

# ТР коробки перемены передач