

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Выполнил:

**Захаров Ярослав,
ученик 10 "А" класса**

МОУ СШ №110

Коробка передач - устройство преобразующее крутящий момент. Предназначен для дальнейшей передачи крутящего момента к карданному валу или непосредственно к главной передаче с вероятностью его изменения.

Ступенчатая коробка имеет определенное число ступеней для оптимальной передачи вращения. В ретро-автомобилях встречаются коробки с тремя-четырьмя передачами. Это связано с тем, что моторы имели маленькую мощность, и такого числа хватало для ее преобразования на колеса. На современных машинах встречаются пяти- и шестиступенчатые агрегаты. Для спортивных автомобилей производят семиступенчатые, так как их мощность больше, а в гонках важно точно изменять скорость.





Механическая коробка передач с ручным переключением состоит из набора шестерен. Изменение передаточного числа осуществляется путем введения их в зацепление в различных сочетаниях. К плюсам данной коробки следует отнести высокий КПД, простоту, низкую цену, высокую динамику и наименьший расход топлива по сравнению с остальными коробками. Из недостатков следует отметить неудобство управления, особенно при движении в городе.

Устройство механической коробки передач:

Состоит из:

1 картера

2 первичного, вторичного и промежуточного валов с шестернями

3 дополнительного вала и шестерни заднего хода

4 синхронизаторов

5 механизма переключения передач с замковым и блокировочным устройствами

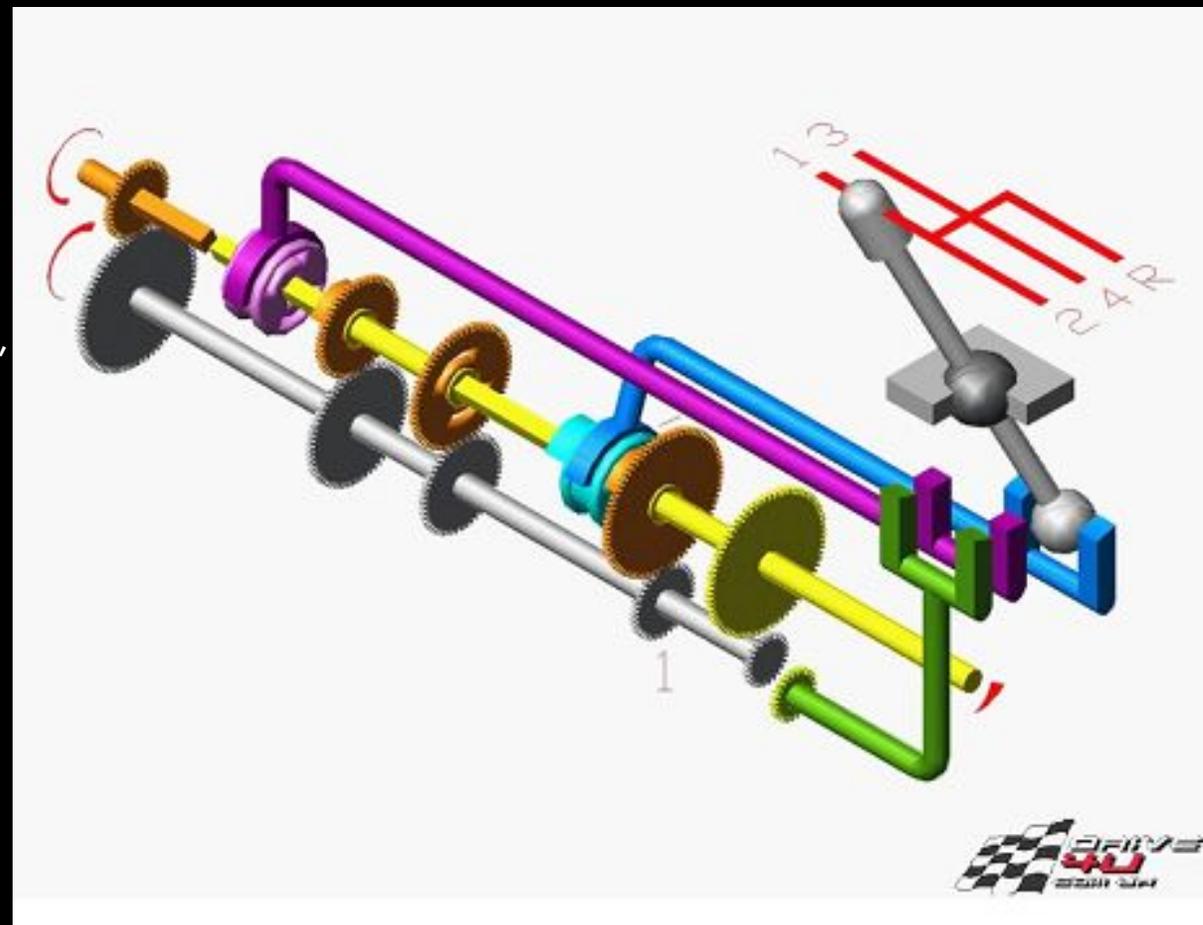
6 рычага переключения.

Самая простая коробка – механическая. Она построена по принципу шестеренчатой передачи.

Главный элемент – это пара шестерен, ведомая и ведущая. Они имеют разное количество зубьев. Отношение количества зубьев ведомой к количеству зубьев ведущей шестерни – это передаточное число. Именно оно определяет, как передается момент вращения. Если ведомая шестерня больше, то скорость ее вращения будет меньше, чем у ведущей, а крутящий момент больше.

Смысл ступенчатой коробки в том, что она имеет несколько пар шестеренок с разными передаточными числами, то есть несколько передач или ступеней. Валы и шестерни нужны для преобразования разного по величине крутящего момента.

Передача заднего хода – это одна дополнительная шестеренка между ведущей и ведомой. Она изменяет направление вращения ведомой на обратное.



К общим неисправностям коробки передач относятся:

- **износ муфт синхронизаторов;**
- **износ шлицевого соединения муфт синхронизаторов;**
- **износ шестерен;**
- **пониженный уровень масла в коробке;**
- **износ подшипников ведущего, ведомого, промежуточного валов;**
- **ослабление резьбовых соединений крепления коробки передач;**
- **износ сальников.**
- **(Способы исправления неисправностей - замена изношенных деталей или замена масла)**

**Ещё одна
ВОЗМОЖНАЯ
неисправность:)**

