

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

## Тема

**Технология работ по ТО и ремонту механической  
коробки переключения передач.**

• Студент:

Куляхтин Илья Алексеевич

Группа

АМ-37

Руководитель:

Воронина Н.Н.

Н.Новгород. 2020г.

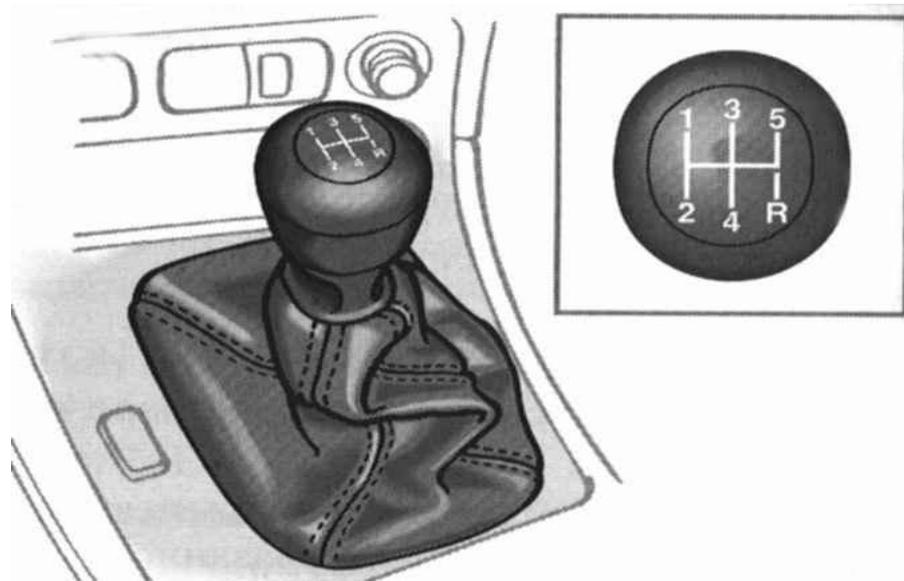
# Механическая коробка переключения передач

Механическая коробка переключения передач, *МКПП* или *МКП* — разновидность коробки передач, механизм, *предназначенный для ступенчатого изменения передаточного отношения*, в котором выбор передачи осуществляется водителем вручную.

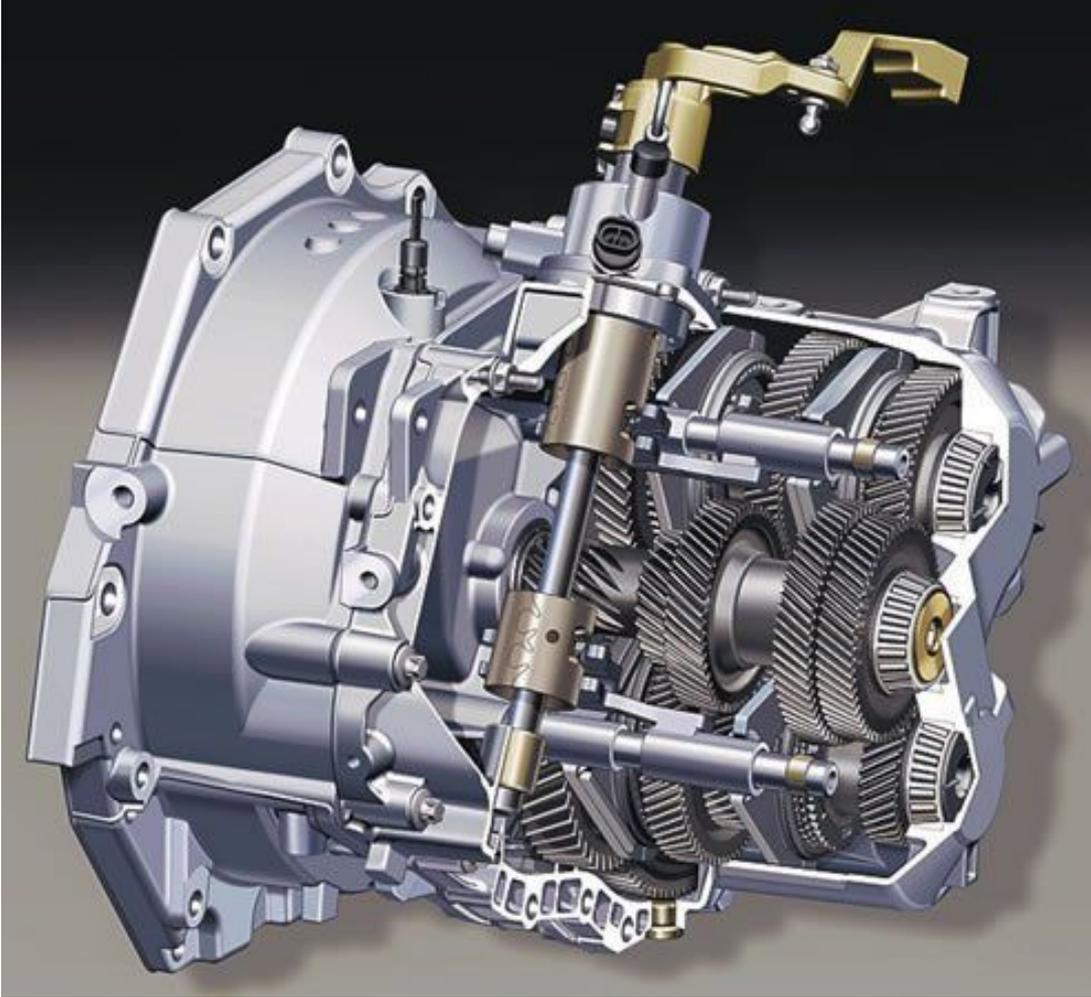


# Назначение

Коробка передач является важным конструктивным элементом трансмиссии автомобиля и предназначена *для изменения крутящего момента, скорости и направления движения автомобиля, а также длительного разъединения двигателя от трансмиссии.*



# Принцип действия



- двигатель в процессе работы вращает коленвал и приводной вал;
- это движение передается на шестерни МКПП
- шестерни начинают вращаться с разной скоростью;
- водитель включает выбранную передачу;
- на вал кардана и колеса передается заданная скорость вращения;
- авто начинает ехать с требуемой скоростью.

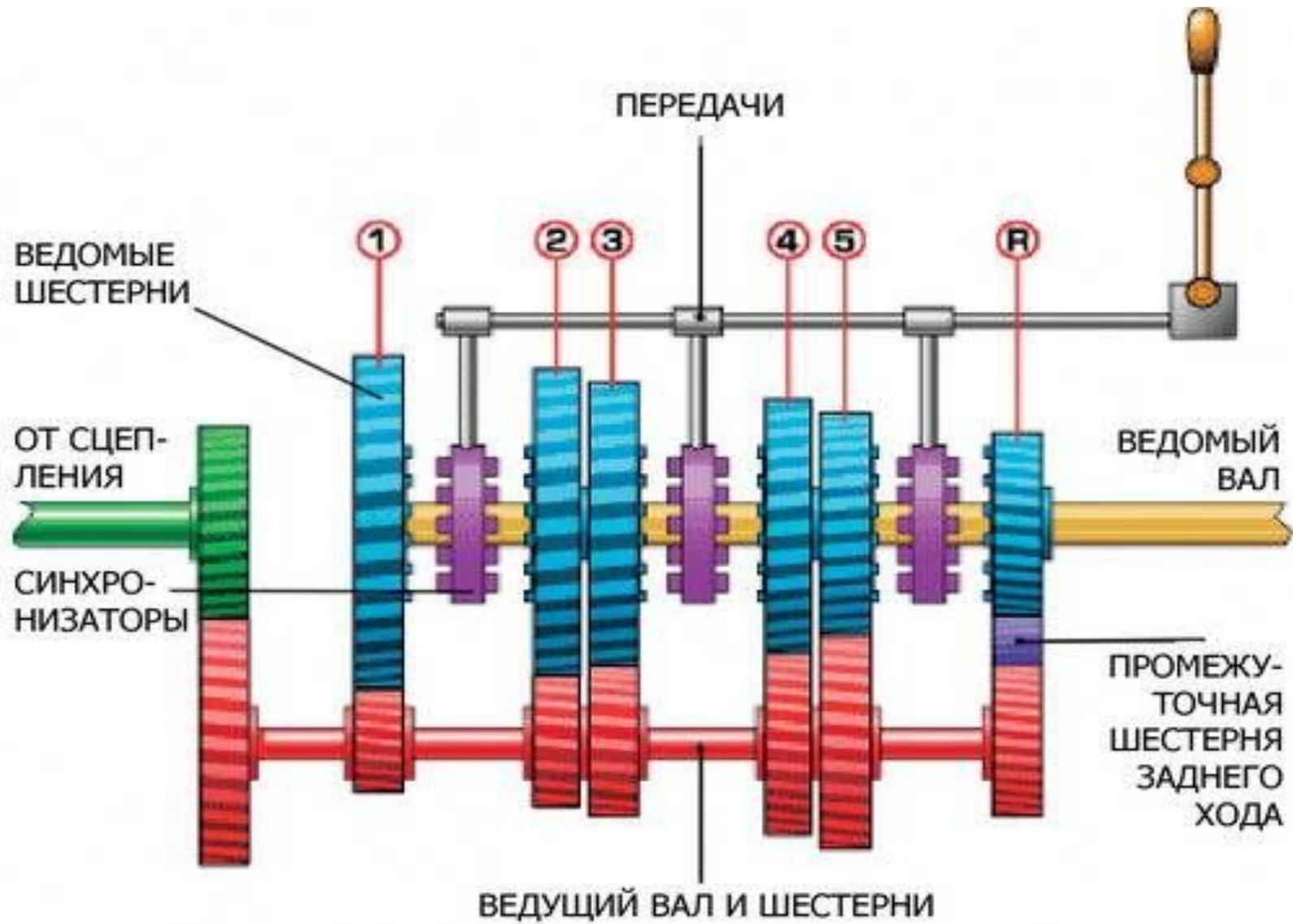
# Устройство

## *Основными частями коробки передач являются:*

- первичный (ведущий вал),
- промежуточный вал с шестернями,
- ведомый вал с шестернями и синхронизаторами,
- механизм переключения



# Схема МКПП



# Техническое обслуживание

□ *ЕТО*

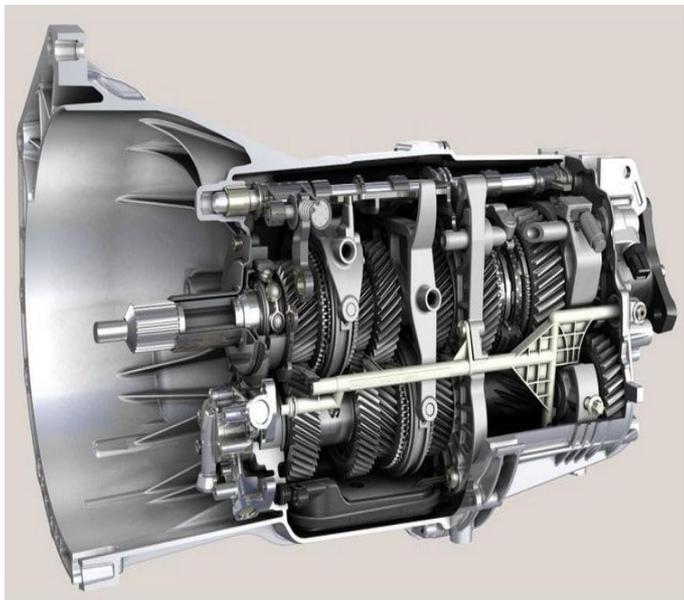
□ *ТО - 1*

□ *ТО - 2*

□ *СО*

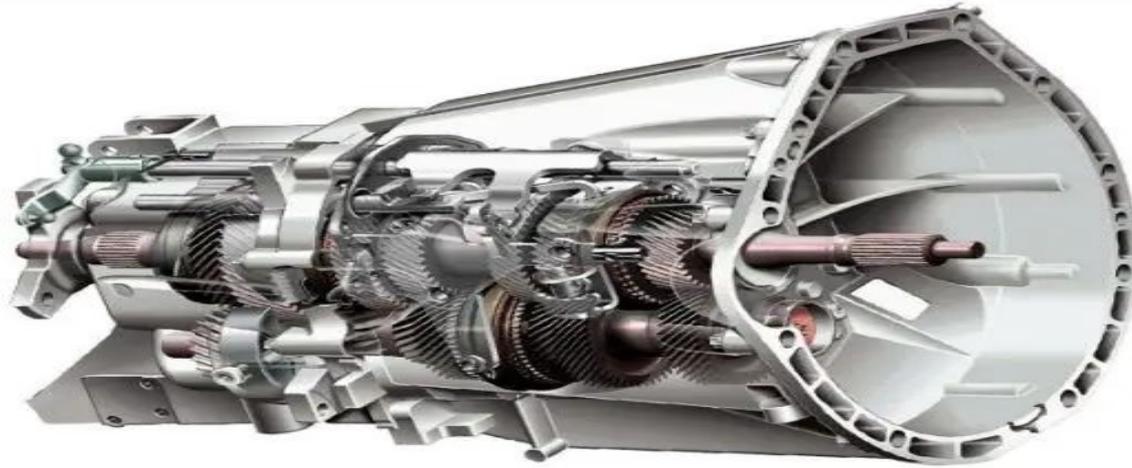


# ЕТО



- Визуальный осмотр на подтеки масла, поддержание уровня масла.
- Проверить коробку передач на ходу: на хруст, скрип, вой.

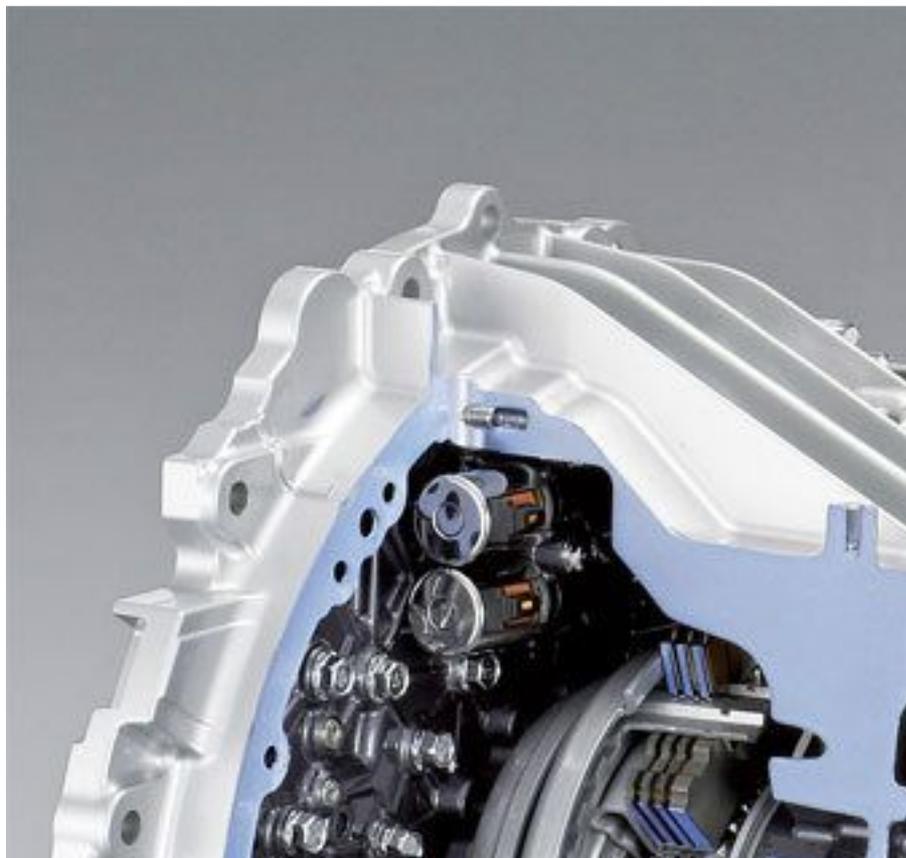
# ТО — 1



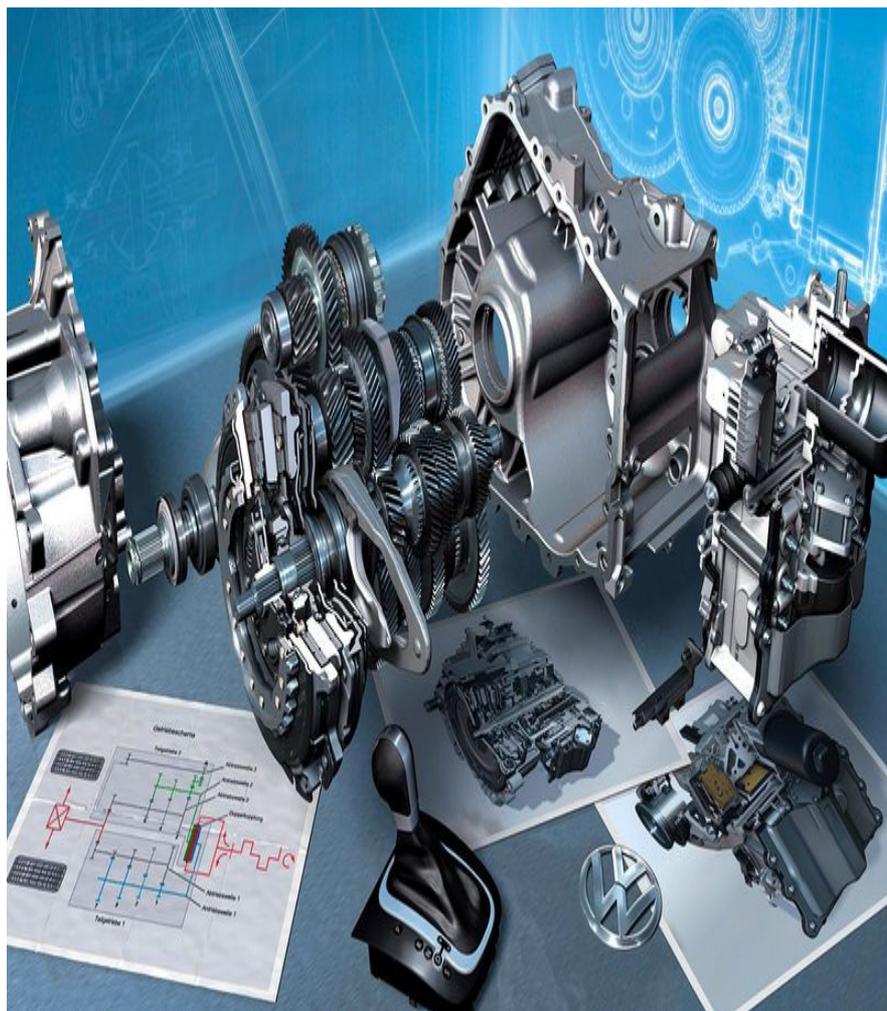
- Проверить уровень масла в картере коробки передач, если нужно, долить масло до уровня.
- Подтянуть гайки болтов крепления коробки передач.

# ТО — 2

- Слить масло из коробки передач через сливную пробку, промыть картер коробки передач жидким минеральным маслом и залить свежее трансмиссионное масло до верхней отметки щупа уровня масла, либо по уровню нижней кромки заливной горловины.
- Проверить крепление к поддерживающей поперечине и поперечины к раме.
- Проверить надежность крепления картера коробки передач к маховику.



# СО

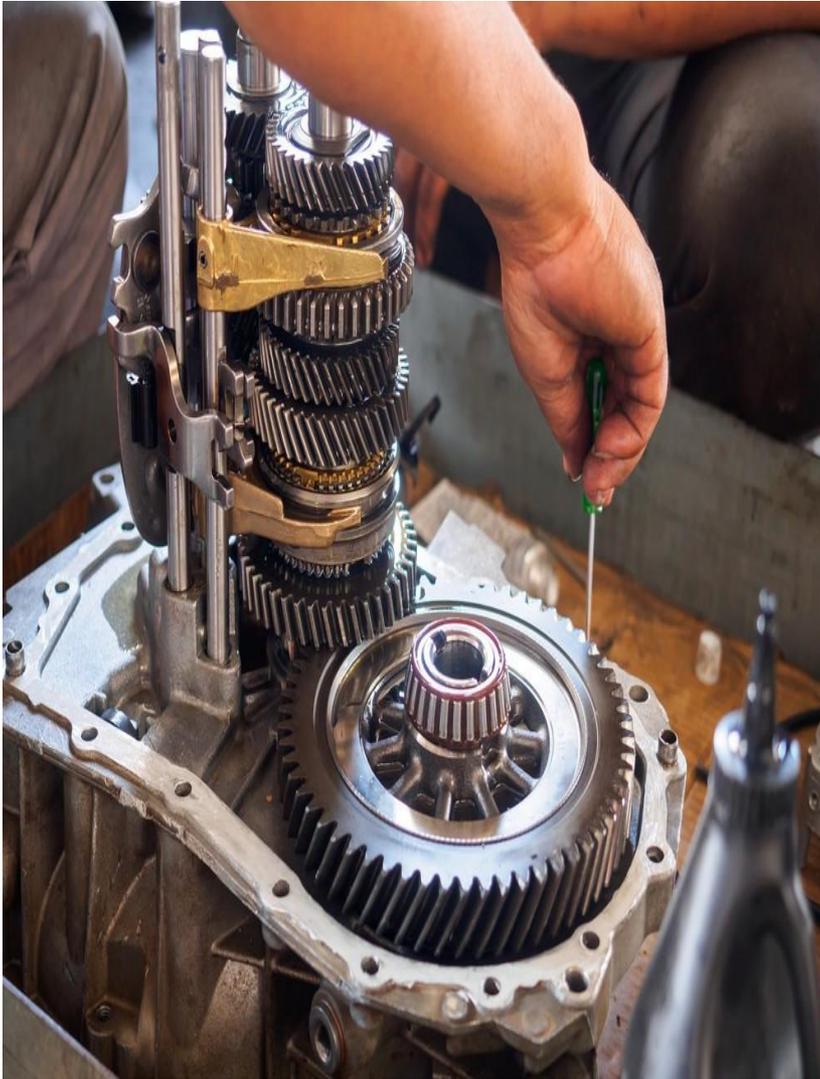


- Проверить состояние и герметичность картеров коробки передач
- Проверить крепление коробки передач и ее картеров
- Очистить сапуны коробки передач и заднего моста

# Характерные неисправности

Причина неисправности	Способ устранения
<b>Вибрация, шум в коробке передач</b>	
Ослабление крепления или повреждение опор подвески двигателя и коробки передач	Затяните крепления или замените опоры
Износ или повреждение шестерен и подшипников	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Залито масло несоответствующей марки	Залейте масло требуемой марки
Недостаточный уровень масла	Долейте масло до нормы
Нарушение регулировки холостого хода двигателя	Отрегулируйте холостой ход двигателя
<b>Утечка масла</b>	
Разрушение или повреждение сальников или уплотнительных колец	Замените сальники или уплотнительные кольца
<b>Затрудненное переключение передач и скрежет при переключении</b>	
Неполное выключение сцепления	Отремонтируйте привод сцепления
Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Ослабление пружин синхронизаторов	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Залито масло несоответствующей марки	Залейте масло требуемой марки
<b>Самопроизвольное выключение передач</b>	
Износ вилок переключения передач или поломка пружин фиксаторов	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	То же

# Диагностика



- передачи не включаются на заведенном двигателе;
- включение передач может быть сильно затруднено как на заглушенном, так и на заведенном моторе
- коробка передач воет, гудит, появляются вибрации, скрежет или хруст при попытке включить передачу

# Грузовые перевозки

Грузоперевозки — это процесс, вследствие которого совершается перемещение (транспортировка) из одного места в другое каких-либо объектов с помощью транспорта.

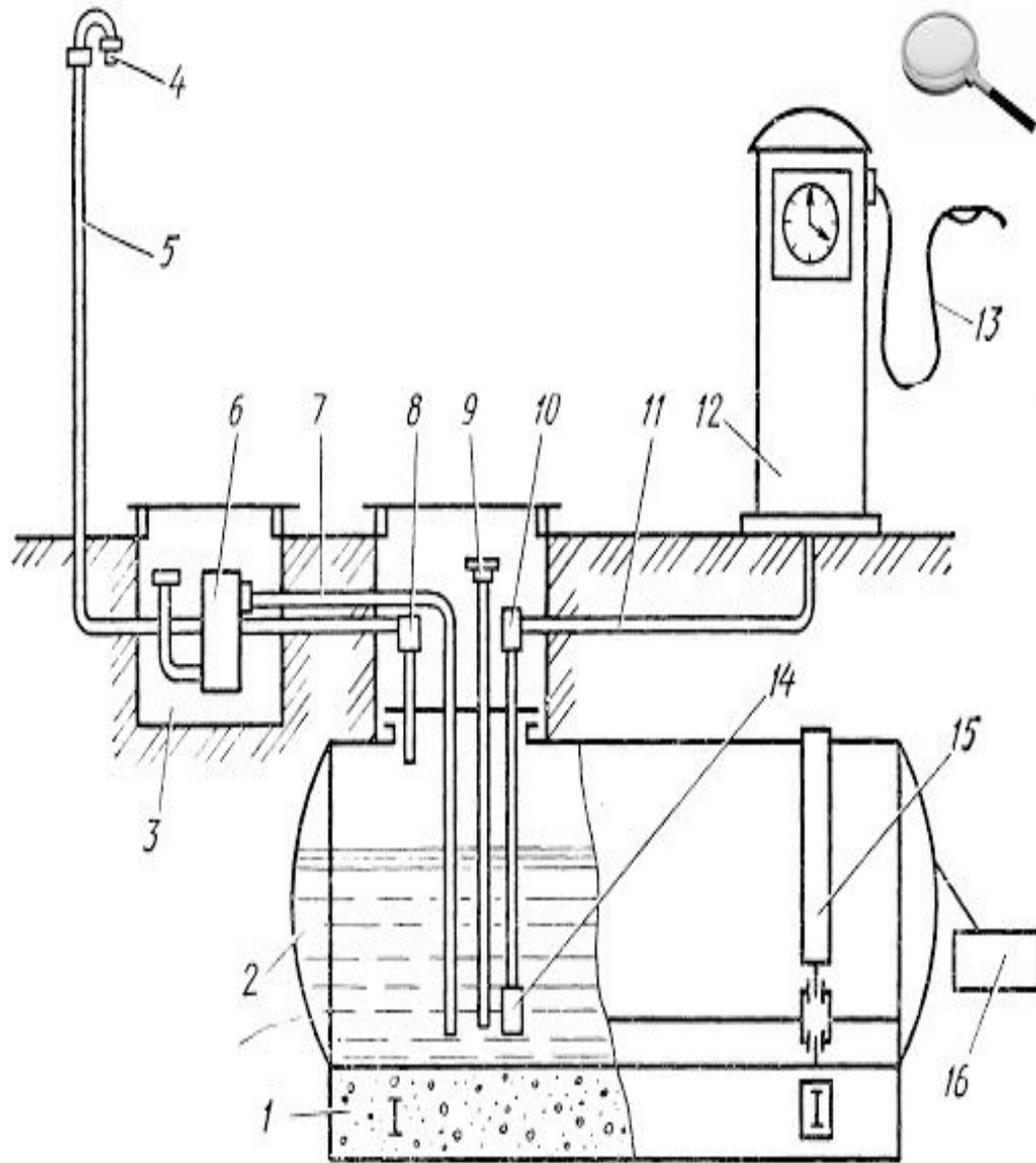


# Виды грузоперевозок



- Водным транспортом
- Железнодорожным транспортом
- Автотранспортом
- Авиатранспортом (самолётом, вертолётom)
- Трубопровод

# Назначение

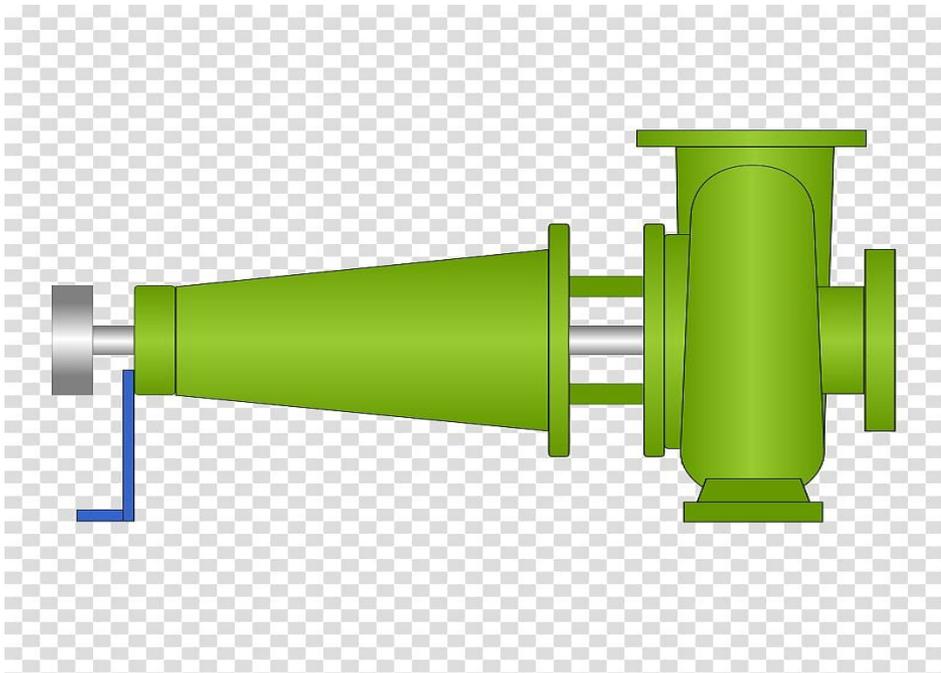


Заправочная колонка предназначена для измерения объема и выдачи дизельного топлива, бензина или масла (в случае с маслораздаточной колонкой) потребителям.

# Виды ТРК

## Всасывающие

У бензоколонок со всасывающей системой двигатель с насосом установлены внутри колонки



## Насосные

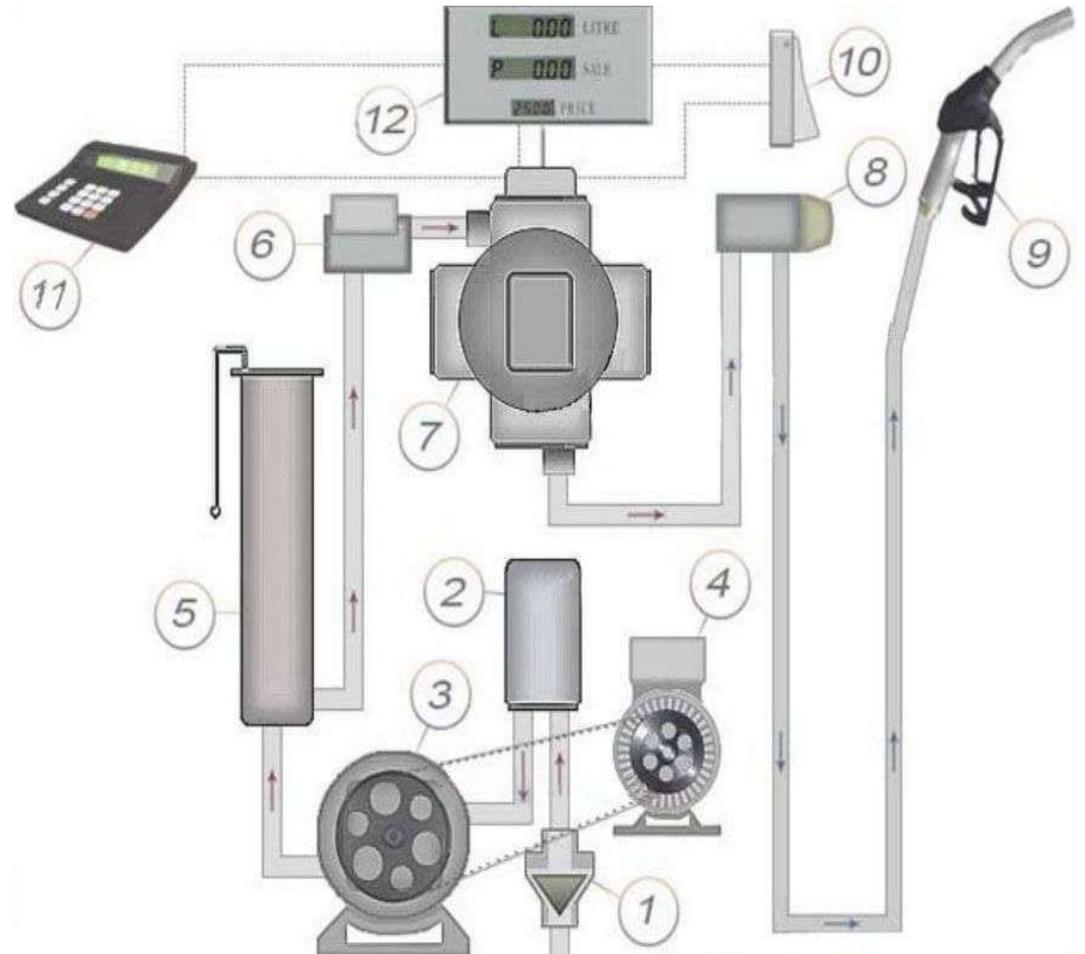
Соответственно у колонок с напорной системой двигатель с насосом отсутствуют



# Устройство

Основными частями ТРК являются:

- Обратный (приемный) клапан.
- Фильтр.
- Двигатель.
- Насос



**Спасибо за внимание**