

**Министерство образования Калининградской области
государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»**

**УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработчики:

Чупилина Любовь Владимировна

**г. Светлый
2017г.**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.03
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**



Обучающийся по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» должен освоить профессиональные компетенции:

- Организовывать и проводить работы по ТО и ремонту автотранспорта.*
- Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, ТО и ремонте автотранспортных средств.*
- Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.*

ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ

ДВИГАТЕЛЬ



КУЗОВ



Трансмиссия

ШАССИ

Механизмы управления

Приводы колес



Сцепление

Коробка передач

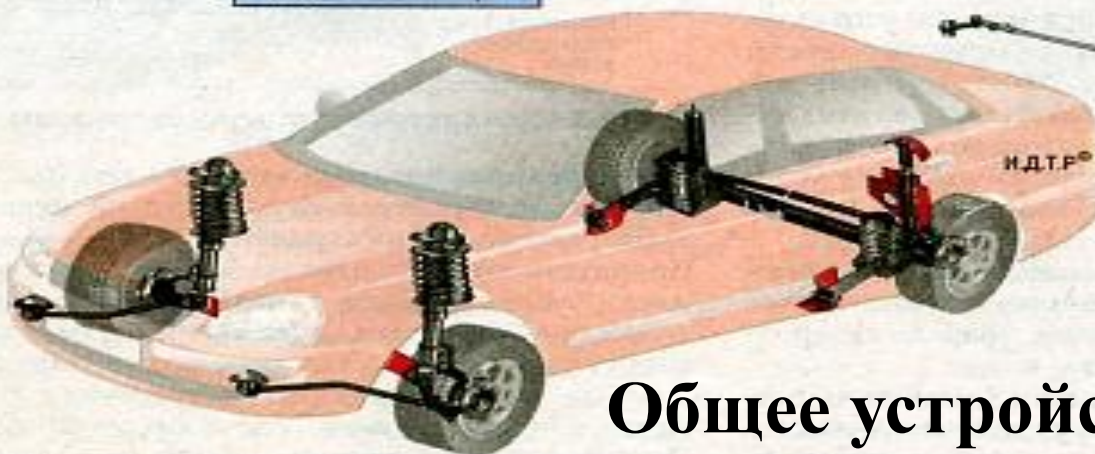
Главная передача с дифференциалом

Ходовая часть

Тормозная система



Рулевое управление



Общее устройство автомобиля

Виды коробок передач

Механическая коробка (МКПП)

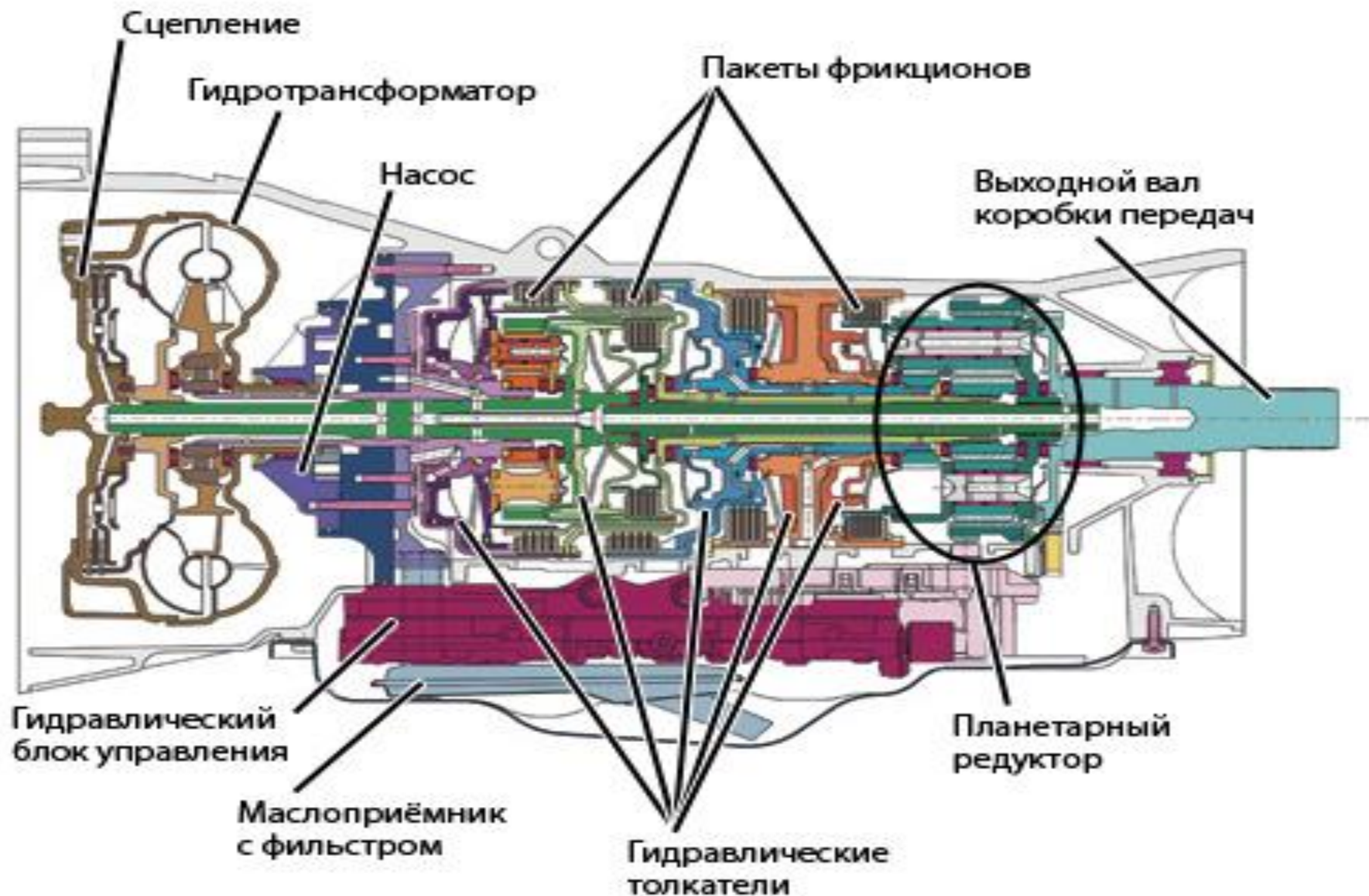
Автоматическая коробка (АКПП)



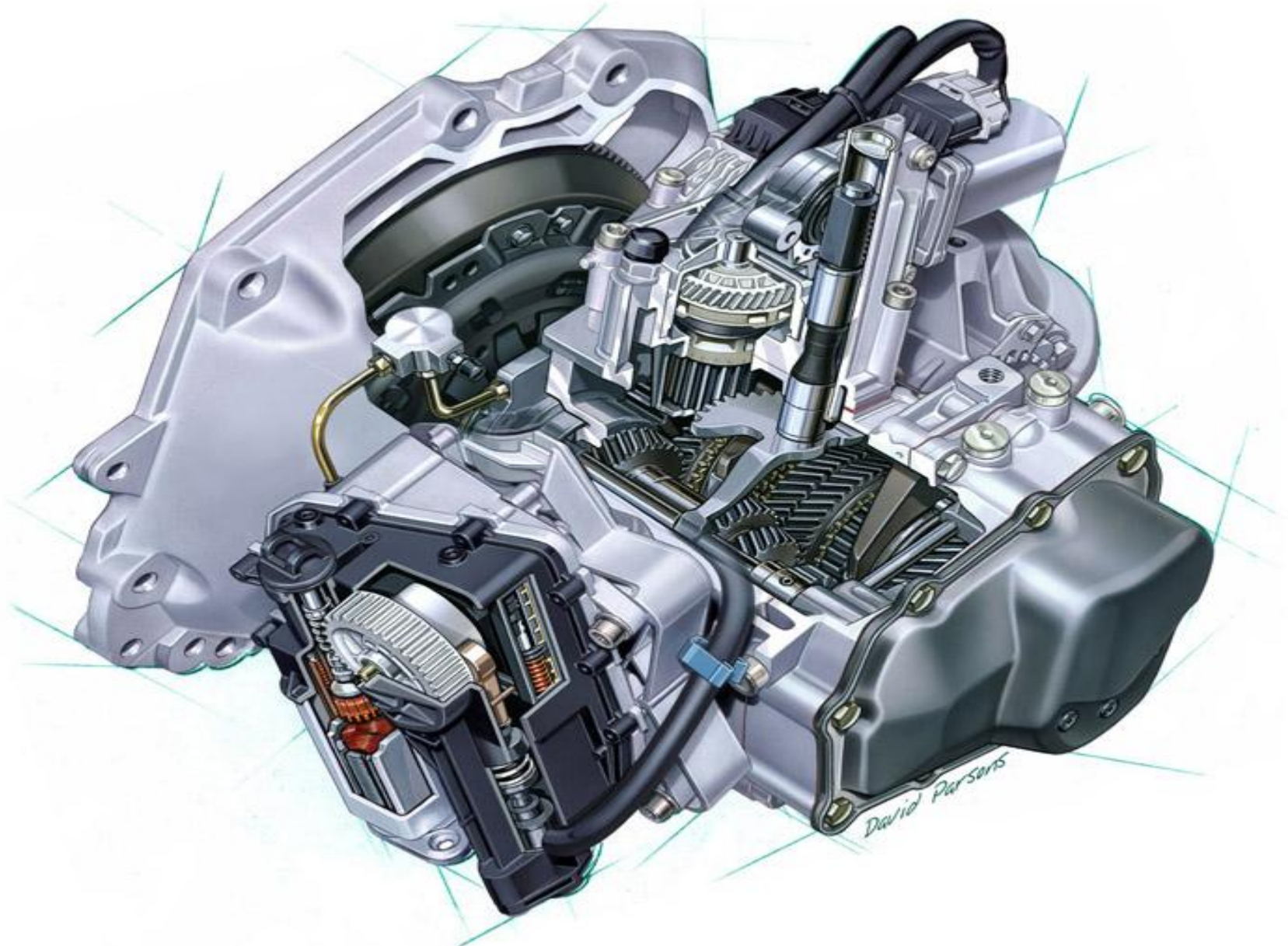
Роботизированная коробка (РКПП)

Вариативная коробка (Вариатор)

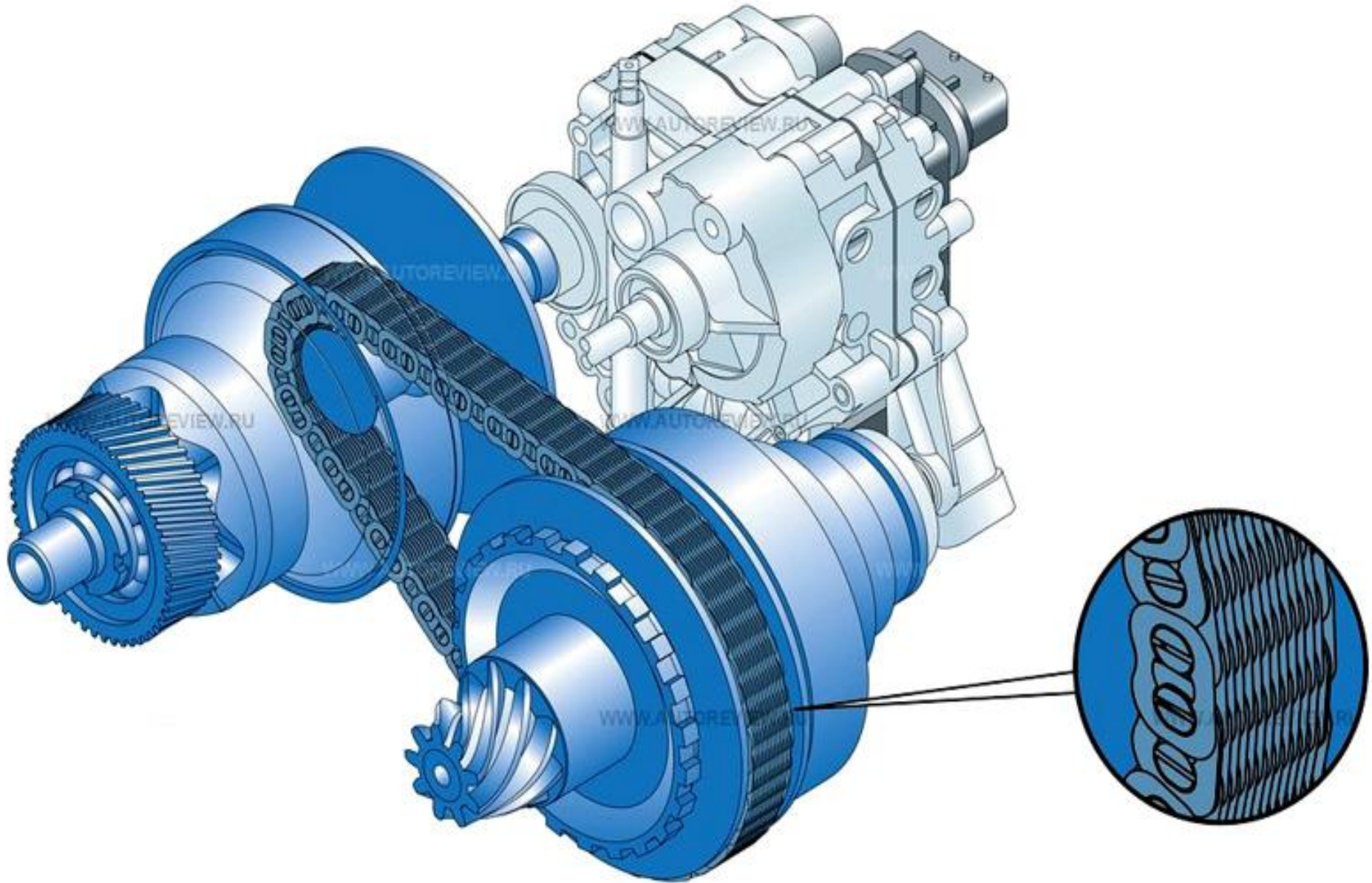
Автоматическая коробка передач



Роботизированная коробка передач



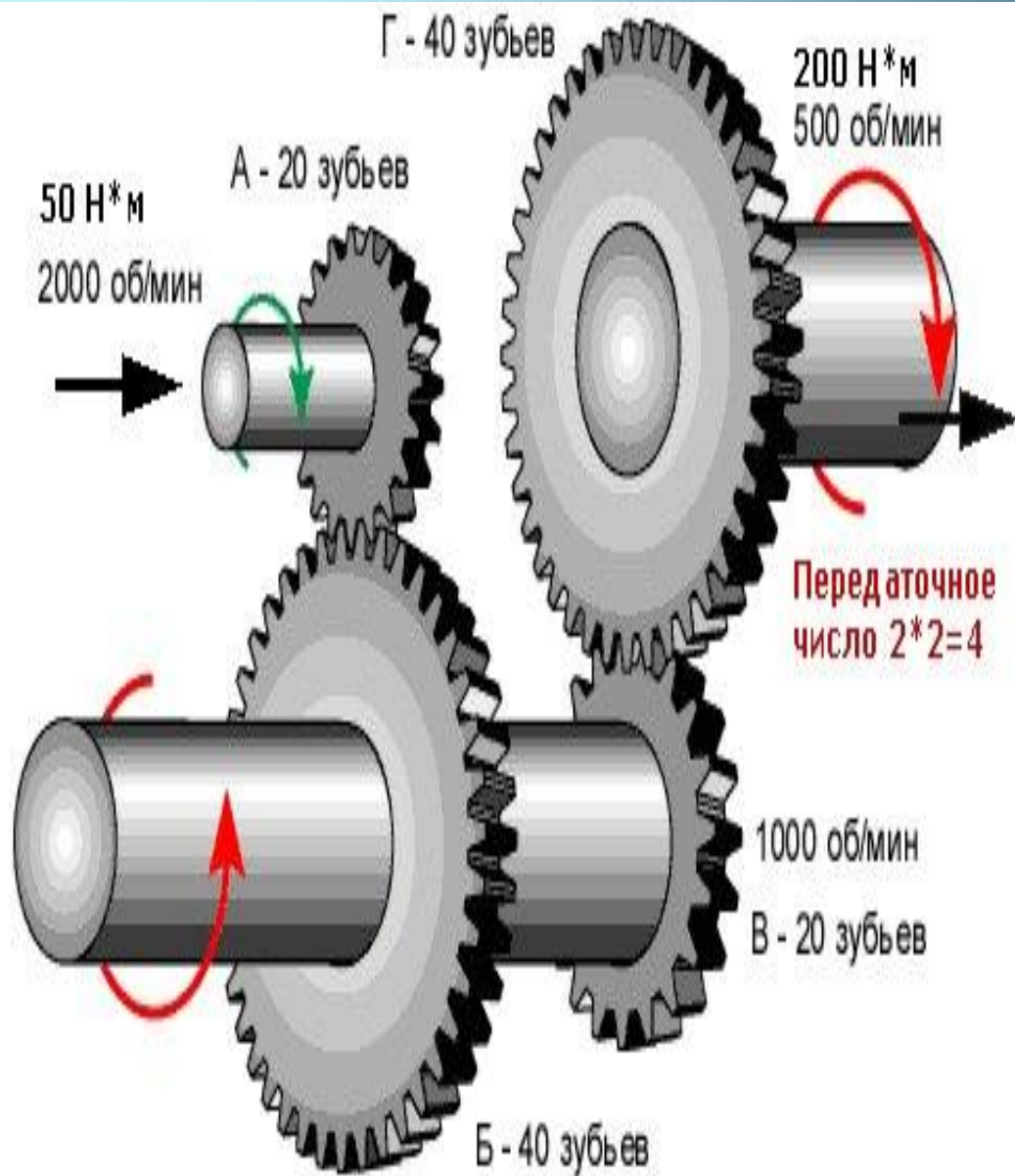
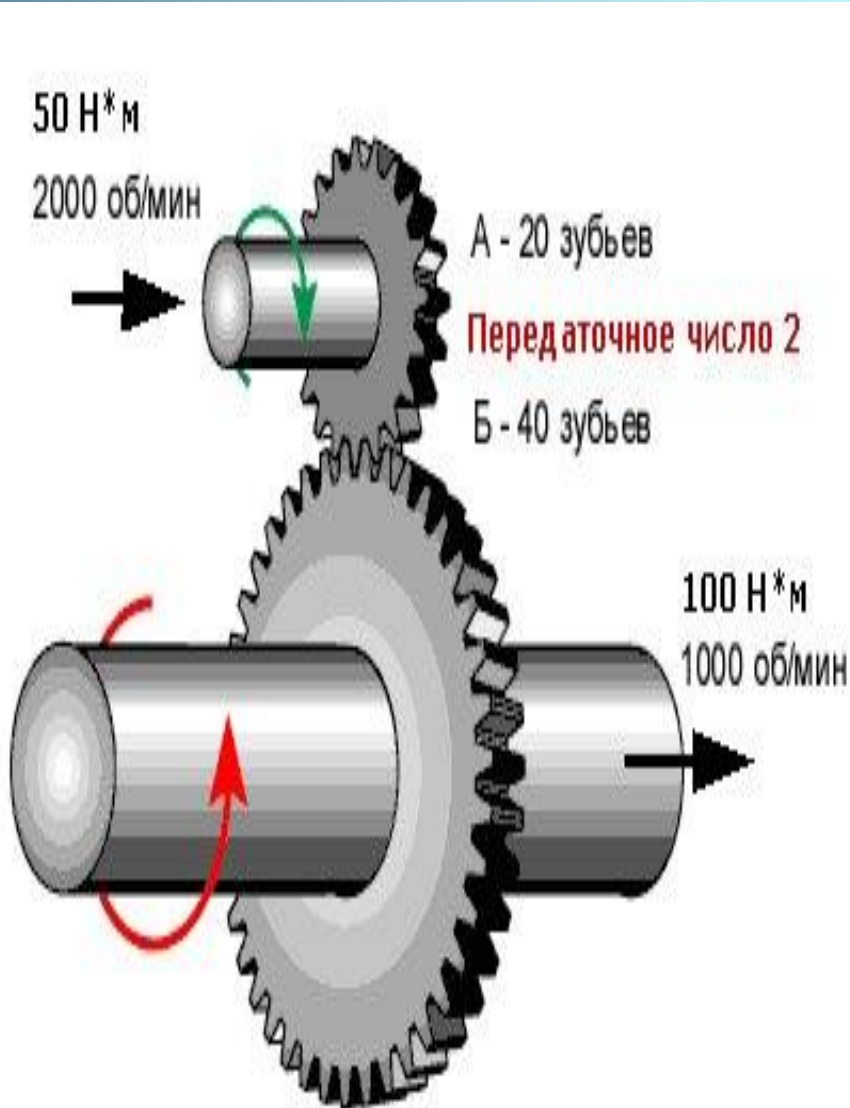
Вариаторная коробка передач



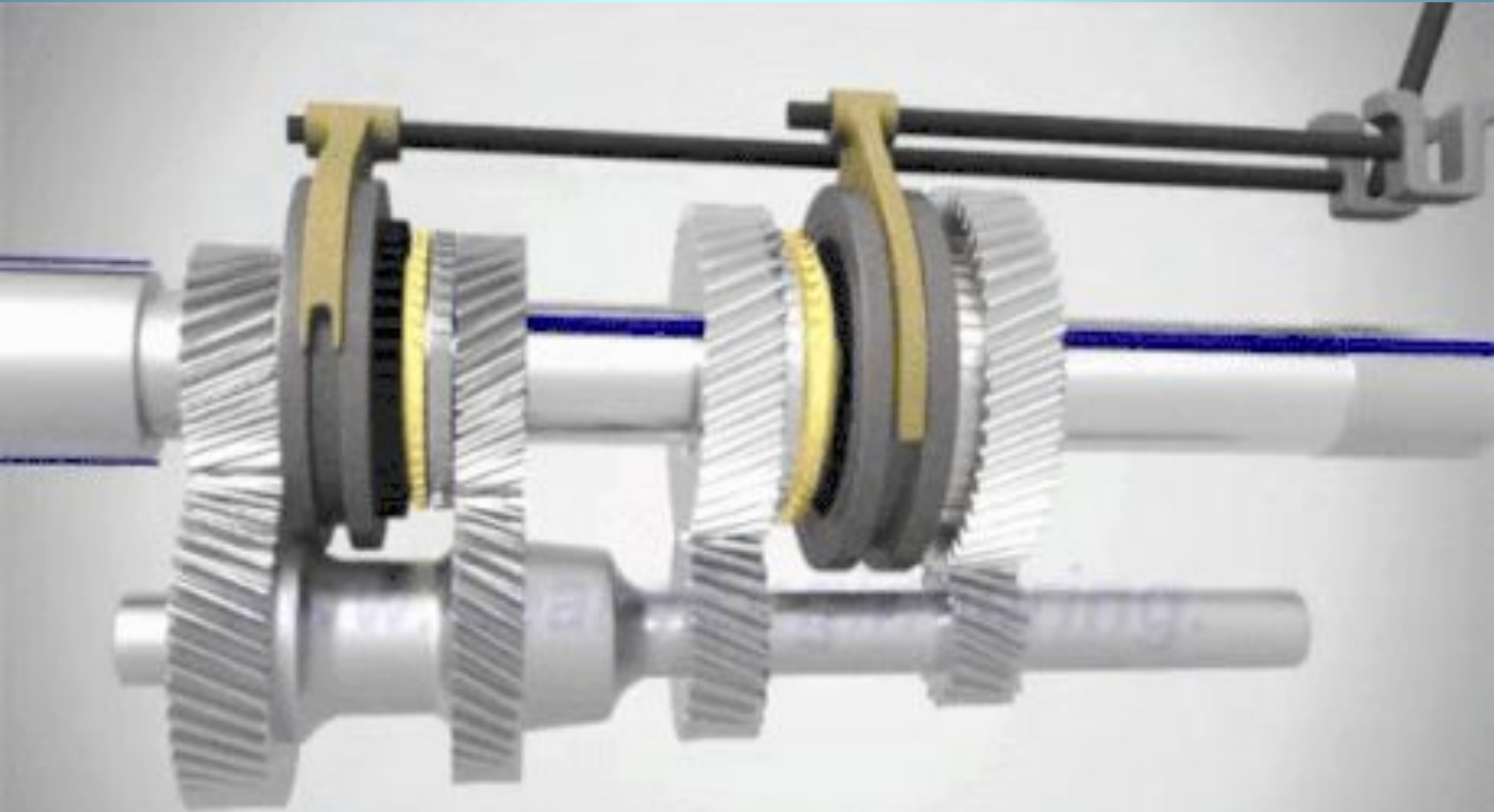
Механическая коробка передач



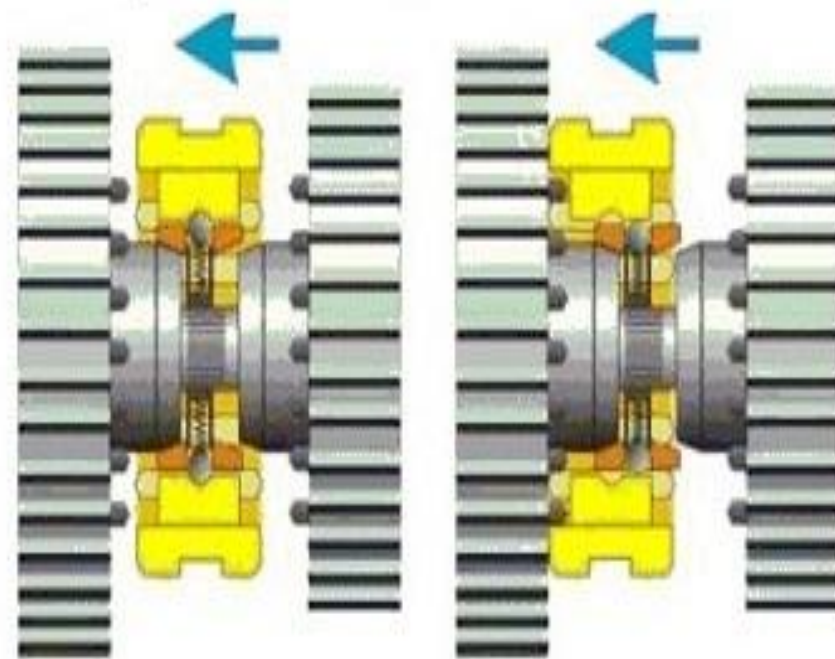
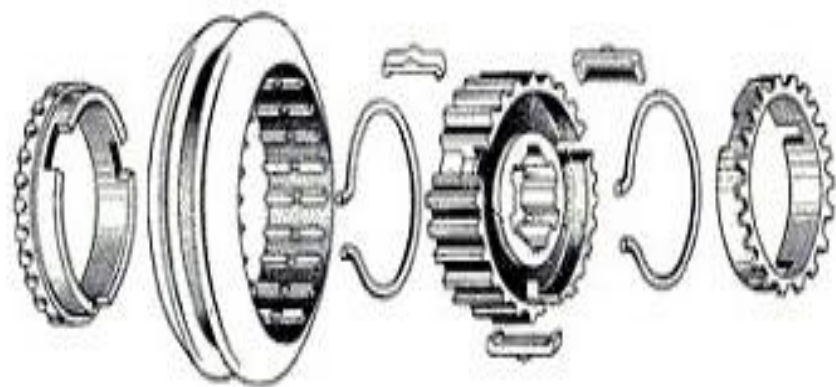
Передаточное число коробки передач



Работа механической коробки передач

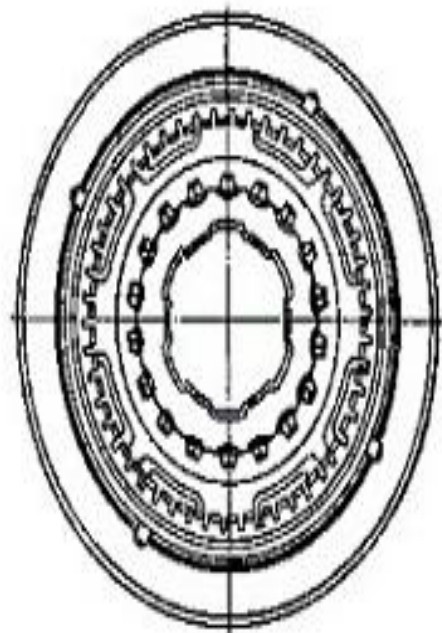
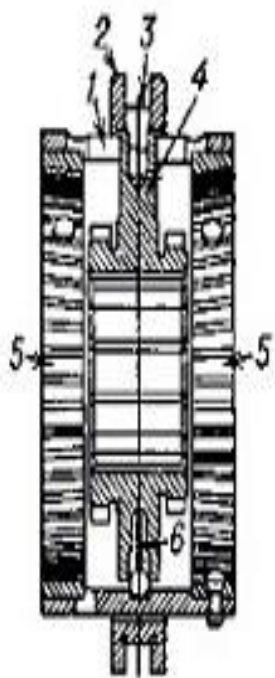


Синхронизатор



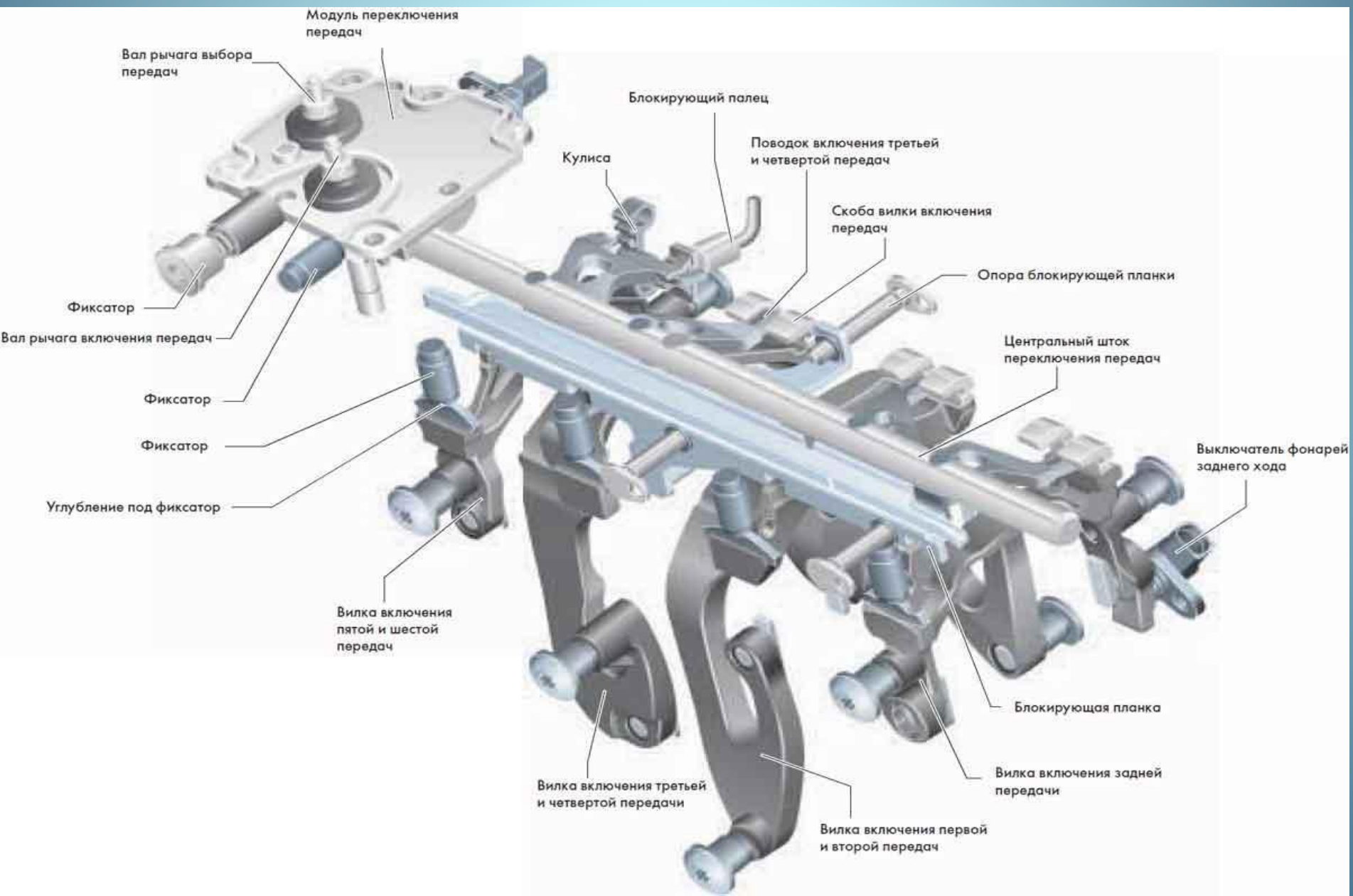
Скорости выравниваются

Передача включается

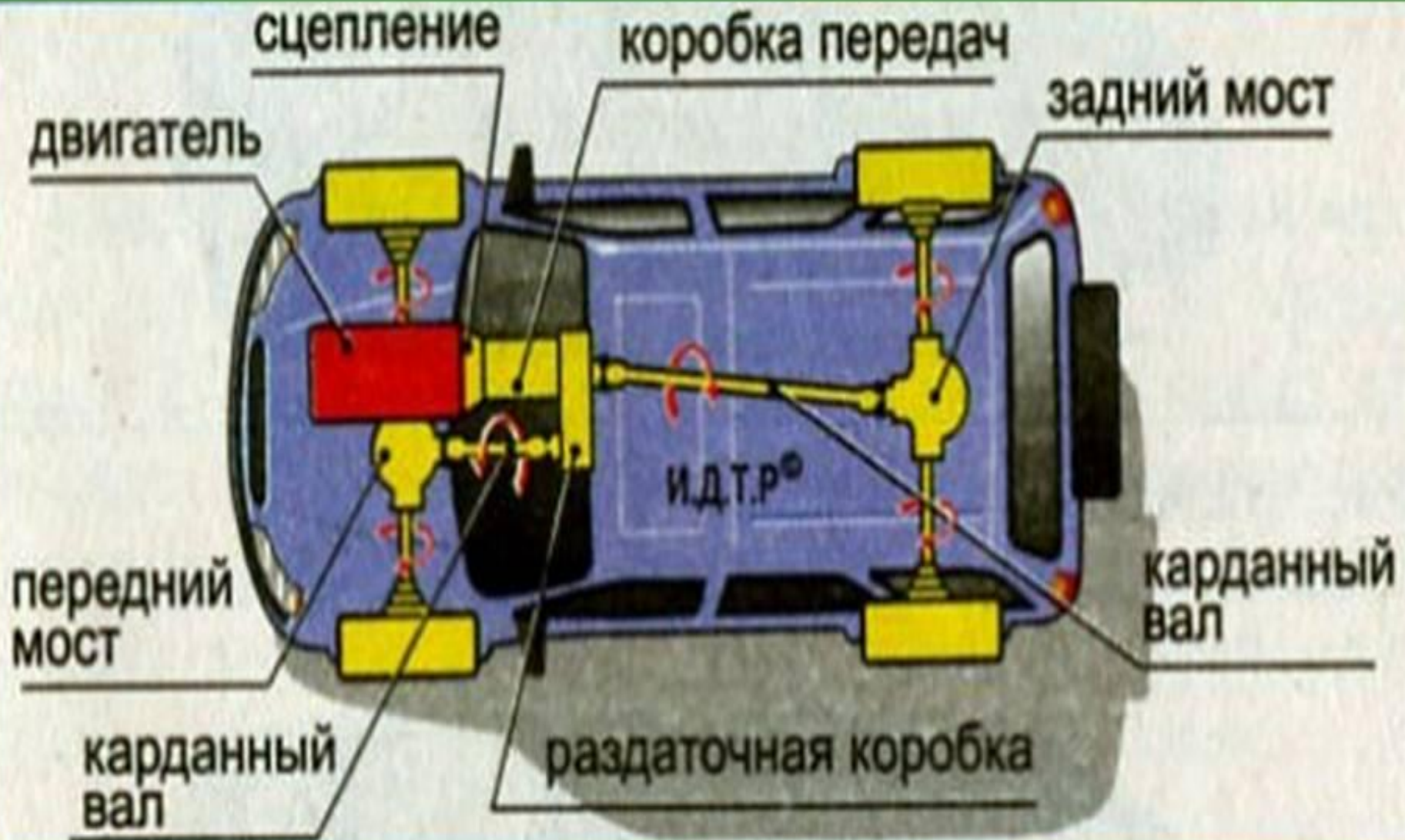


1 — обойма; 2 — муфта с выточкой для вилки переключения перед
3 — штифт; 4 — каретка; 5 — фрикционные конусные кольца;
6 — пружина фиксатора.

Механизм переключения передач

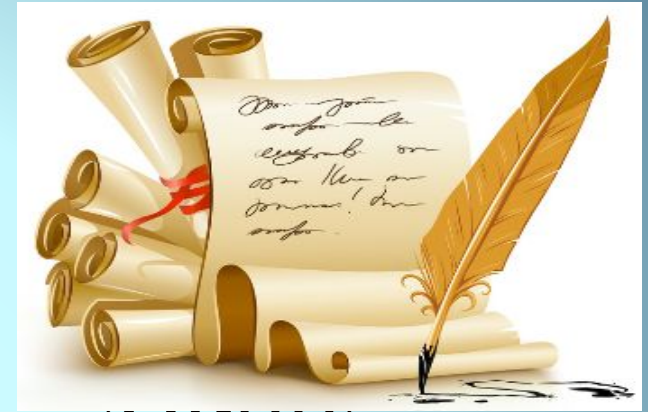


Трансмиссия автомобиля с раздаточной коробкой передач



Технический диктант

- Трансмиссия автомобиля
- Передаточное число
- Механическая коробка передач (МКПП)
- Автоматическая коробка передач (АКПП)
- Роботизированная коробка передач (РКПП)
- Вариаторная коробка передач (Вариатор)
- Сцепление
- Бесступенчатая или комбинированная трансмиссия

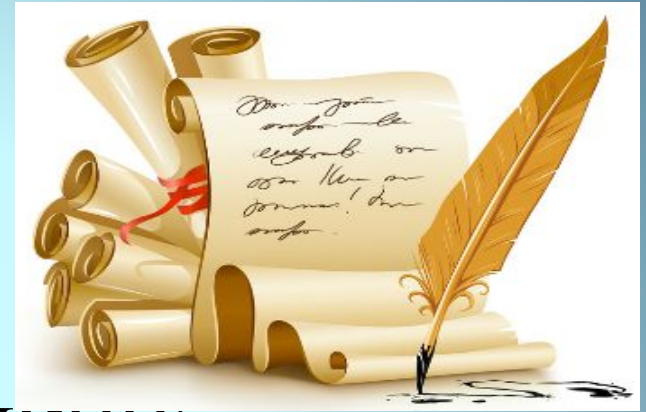


Технический диктант

Критерии оценки :

20 – «5» ; 18 -19 – «4» ; 16 -17 - «3»

- Трансмиссия автомобиля
- Передаточное число
- Механическая коробка передач (МКПП)
- Автоматическая коробка передач (АКПП)
- Роботизированная коробка передач (РКПП)
- Вариаторная коробка передач (Вариатор)
- Синхронизатор
- Бесступенчатая или комбинированная трансмиссия



Работы, выполняемые при ТО

Ежедневное обслуживание (ЕО)

Проверить работу коробки передач при движении.

Первое техническое обслуживание (ТО-1)

1. Проверить и закрепить коробку передач и картер сцепления.
2. Проверить и долить масло до уровня.
3. Проверить работу коробки передач после обслуживания.

Второе техническое обслуживание (ТО-2)

1. Провести углубленный осмотр коробки передач
2. Закрепить коробку передач к картеру сцепления и крышки картера
3. Закрепить крышки подшипников ведомого и промежуточных валов.
4. Долить или заменить масло в картере коробки передач (по графику смазки).

Неисправности коробки передач

- ❑ Вибрация, шум в коробке передач
- ❑ Утечка масла
- ❑ Затрудненное переключение передач и скрежет при переключении
- ❑ Самопроизвольное переключение передач



Заполнить пропуски в таблице

Причина	Неисправность
	выкрашивание и поломка зубьев шестерен
поломка или неправильная регулировка сцепления, неумелое включение его	
засорение или коррозия отверстий под ползуны, заедание шариков в каналах фиксаторов, износ подшипников и ступиц шестерен	
	одновременное включение двух передач
	самопроизвольное выключение передач

Самоконтроль

Причина	Неисправность
Происходит в результате резкого трогания с места груженого автомобиля, при неумелом включении передач и при неисправном сцеплении.	выкрашивание и поломка зубьев шестерен
поломка или неправильная регулировка сцепления, неумелое включение его	Шум шестерен при включении передач
засорение или коррозия отверстий под ползуны, заедание шариков в каналах фиксаторов, износ подшипников и ступиц шестерен	Затрудненное включение передач
Происходит в результате износа шариков или стержня замков.	одновременное включение двух передач
Возникает вследствие неравномерного износа зубьев шестерен и муфт синхронизатора, неполного зацепления шестерен и износа фиксаторов	самопроизвольное выключение передач Критерии оценки :5-(5): 4-(4):3-(4)

Проверка уровня масла



Тестовые задания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>а, б, г</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>а, е</i>	<i>а, б, в</i>	<i>а, в, г</i>	<i>а</i>	<i>а, в</i>	<i>б</i>	<i>г</i>

Критерии оценки :

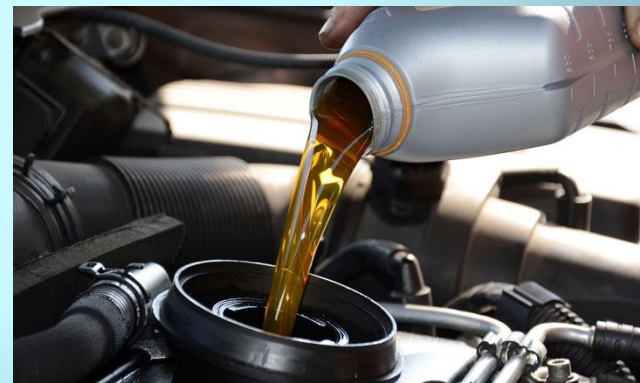
10 – «5» ; 8 - 9 – «4» ; 6 - 7 - «3»

Техника безопасности

1. Перед началом работ в лаборатории ТО необходимо:



2. В лаборатории ТО не допускается:



3. Разлитое масло или топливо необходимо ...



4. Использованные обтирочные материалы должны ...



5. При работе с ручным инструментом:

