**Дата: 08. 12.2020г.**

**Группа: 19- ТО-1д**

**Наименование дисциплины: Устройство автомобиля**

 **Тема: Коробка передач назначение и типы**

**Коробка передач назначение и типы**

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.

В зависимости от принципа действия различают ступенчатые, бесступенчатые и комбинированные коробки передач. Тип коробки передач во многом определяет тип трансмиссии автомобиля.

В ступенчатых коробках передач крутящий момент изменяется ступенчато. К ним относятся механическая и роботизированная коробки передач .

[Механическая коробка передач](http://systemsauto.ru/box/mkpp.html) (сокращенное наименование – МКПП, обиходное название - механика) представляет собой многоступенчатый цилиндрический редуктор, в котором предусмотрено ручное переключение передач. В зависимости от числа ступеней различают четырехступенчатую, пятиступенчатую, шестиступенчатую, семиступенчатую и более коробки передач.

Основными преимуществами механической коробки передач являются простота конструкции, надежность, возможность ручного управления во всех режимах движения. Благодаря этим качествам МКПП является самым распространенным типом коробки передач. Вместе с тем, все больше потребителей в последние годы выбирают коробки с автоматическим управлением.

[Роботизированная коробка передач](http://systemsauto.ru/box/robot.html) (другое наименование – автоматизированная коробка передач, обиходное название - робот) представляет собой механическую коробку передач, в которой автоматизированы функции выключения сцепления и переключения передач. Современные роботы имеют [двойное сцепление](http://systemsauto.ru/coupling/dual_clutch.html), которое обеспечивает передачу крутящего момента без разрыва потока мощности.

Применение роботизированной коробки передач с двойным сцеплением обеспечивает снижение расхода топлива, высокую разгонную динамику. Благодаря данным качествам, популярность роботов стремительно растет. В настоящее время преселективные коробки передач устанавливаются как на бюджетные автомобили (Volkswagen, Ford), так и автомобили премиум класса (Bentley, Porsche). Известными конструкциями роботизированных коробок передач являются коробки передач [DSG](http://systemsauto.ru/box/dsg.html) (DirectShiftGearbox), SMG (Sequential M Gearbox).

К бесступенчатым коробкам передач относится [вариатор](http://systemsauto.ru/box/variator.html) (обиходное название вариаторная коробка передач). В отличие от ступенчатых коробок, передаточное число в вариаторах изменяется плавно. Это достигается за счет гидравлического или механического преобразования крутящего момента.

Благодаря своей конструкции вариатор обеспечивает оптимальные динамические характеристики автомобиля. С другой сторонывариаторная коробка передач имеет ограничения по величине передающего крутящего момента. Отдельные конструкции имеют нарекания в плане надежности и ресурса. Вариаторы используют, в сновном японские автомобильные компании (Nissan, Honda, Subaru), из европейских - Audi. Известными конструкциями вариаторов являются.

Комбинированный принцип действия используется в автоматической коробке переключения передач (сокращенное наименование – АКПП, обиходное название – коробка-автомат). Классическая [автоматическая коробка передач](http://systemsauto.ru/box/akpp.html) включает гидротрансформатор (заменяющий сцепление и обеспечивающий безступенчатое регулирование крутящего момента) и механическую коробку передач (обычно планетарный редуктор). Современные автоматы имеют семь (7G-Tronic) и даже восемь ступеней передач.

Коробка-автомат обеспечивает плавное переключение передач и высокую надежность работы. При этом АКПП имеет повышенный расход топлива и низкую разгонную динамику. В ряде конструкций автоматической коробки передач предусмотрена имитация ручного переключения передач.

В настоящее время термином "автоматическая коробка передач" обозначаются не только классическая гидротрансформаторная коробка, а также роботизированная коробка передач и вариатор. Все они имеют электронное управление.

Разновидностью автоматической коробки передач является т.н. адаптивная коробка передач, учитывающая стиль вождения конкретного человека.

Вопросы:

1)\_\_Типы трансмиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Основные параметры двигателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3)\_Что называется полным объемом цилиндра

 Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Эбиев Д.У.