

Технические системы

Урок технологии в 6 классе

Техник

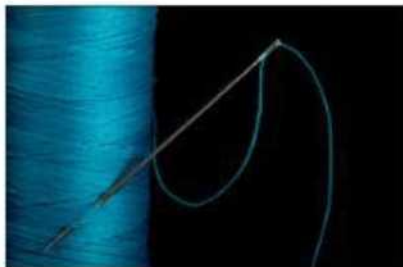
- Для облегчения труда, увеличения его производительности люди используют технику. Техника совершенствовалась на протяжении многих веков - от простейших ручных инструментов первобытного человека до современных машин. Каждый вид техники представляет собой сложную систему.

Технические

СИСТЕМЫ

- Исторически технические системы произошли из орудий: инструментов и приспособлений.

Установите
соответствие
между
инструментами
и
техническими
системами,
которые
появились в
результате их
технического



Систем

- Слово «система» в переводе с греческого означает нечто целое, составленное из частей, соединение частей.
- Из системы



нельзя просто так удалить какую-нибудь часть или элемент, так как система перестанет работать или

- Системой называется множество связанных друг с другом элементов, образующих единство.
- станет р а б отать неправильно. определённое

Техническая

система

- - составной объект, состоящий из группы связанных между собой частей. При этом свойства технической системы существенно отличаются от свойств отдельных составляющих её частей. А если убрать какой-то элемент системы, то она будет не такой эффективной, перестанет нормально работать или даже не сможет действовать.

- Так, например, детали самолёта - крылья, двигатели, шасси - сами летать не могут, но собранный из них самолёт обладает способностью летать.



**Самолёт - техническая
система**

- **Основное предназначение технической системы - это преобразование предмета труда в продукт труда с требуемыми качествами, свойствами, формой или величиной.**

- Самыми распространёнными техническими машинами являются технологические машины: станки, установки, устройства, агрегаты, с помощью которых осуществляется обработка предмета труда и получение конечного продукта.





Технологические машины



Технологические машины



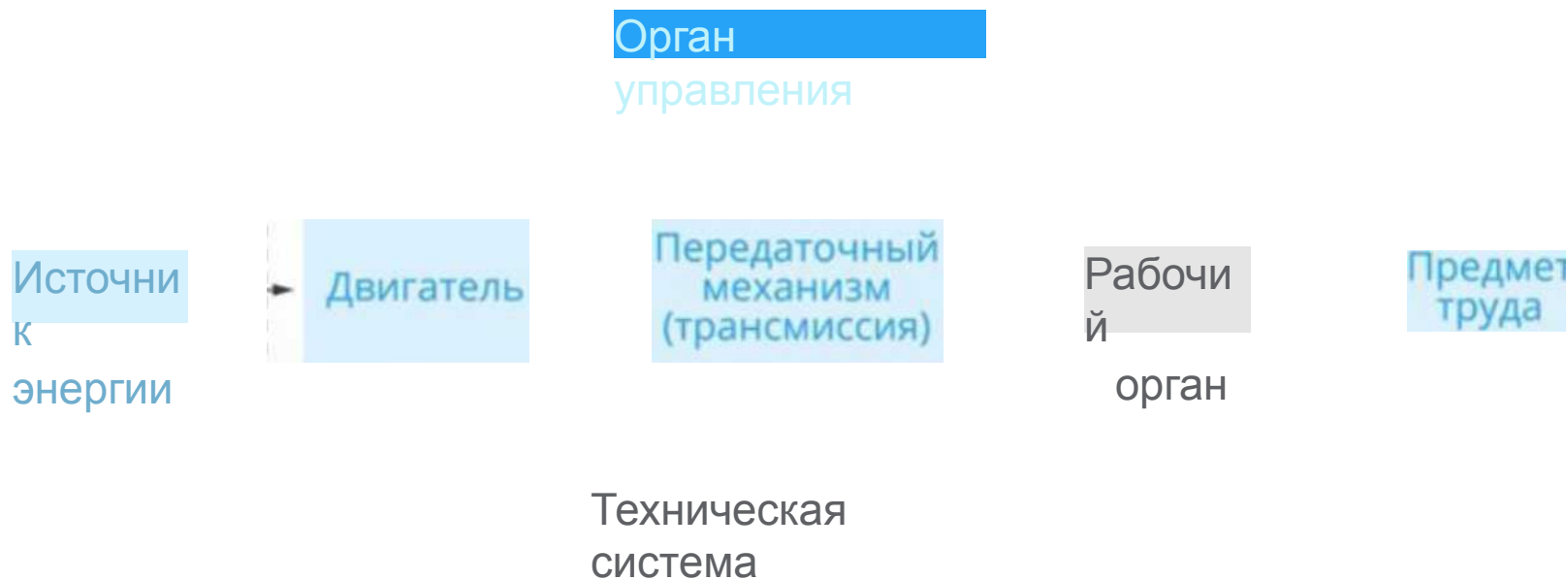
Технологические машины

- **Техническая система**, соответствующая всем необходимым требованиям, состоит из рабочего органа, передаточного механизма (трансмиссии), двигателя и органов управления.



Рабочий орган - это орудие, которое выполняет работу.

Техническая система

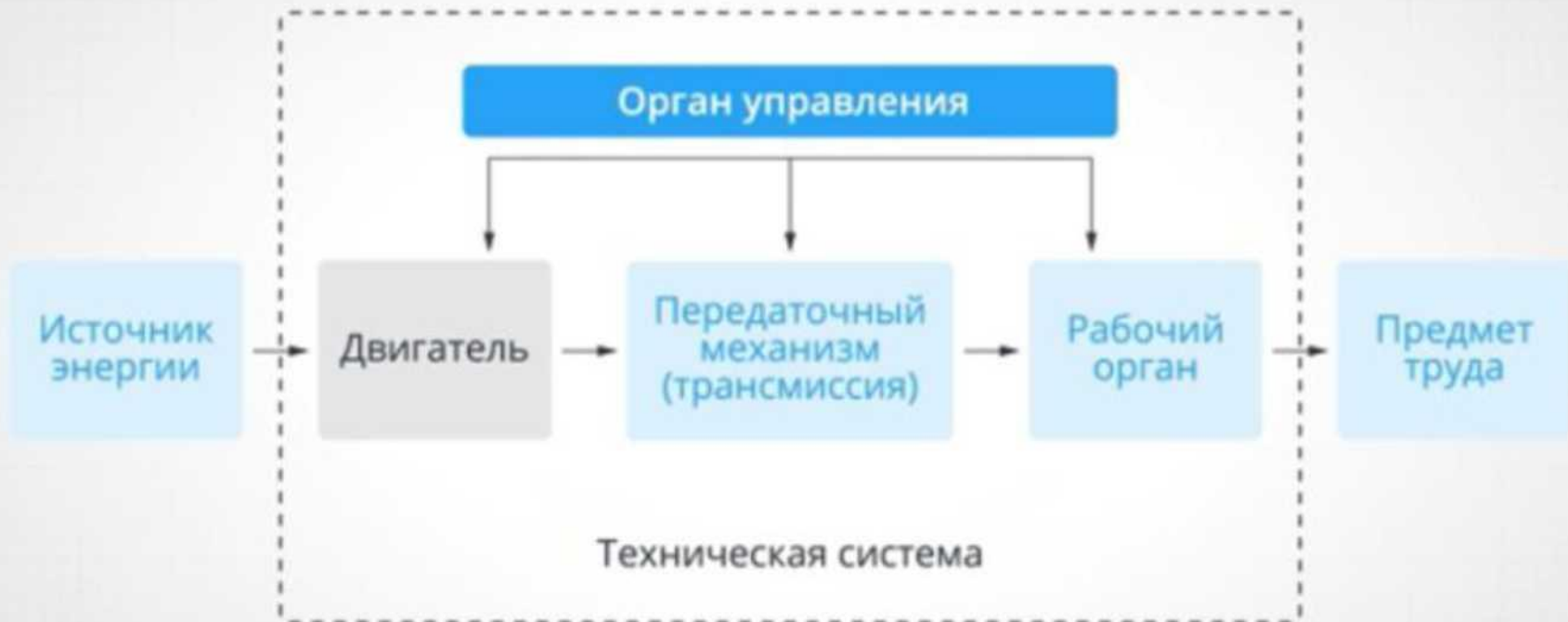


Трансмиссия - часть системы, который передаёт движение от двигателя на рабочий орган.



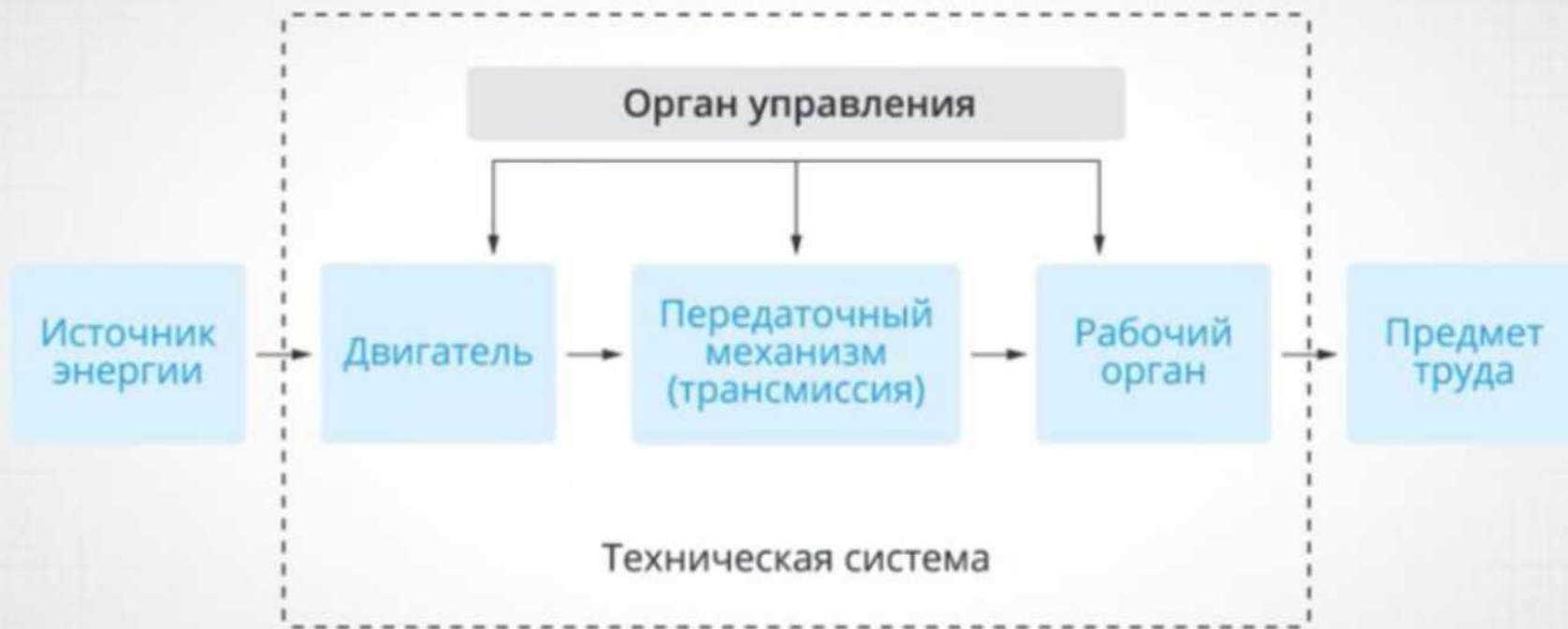
Двигатель - это силовой источник в технической системе. Двигатель получает энергию от какого-то

внешнего
Техническая система
источника энергии.



Работа технологической системы происходит по заданной программе с помощью органов управления.

Техническая система



- Любый автомобиль является технической системой. Рабочим органом автомобиля являются колёса, а органом управления - рулевой

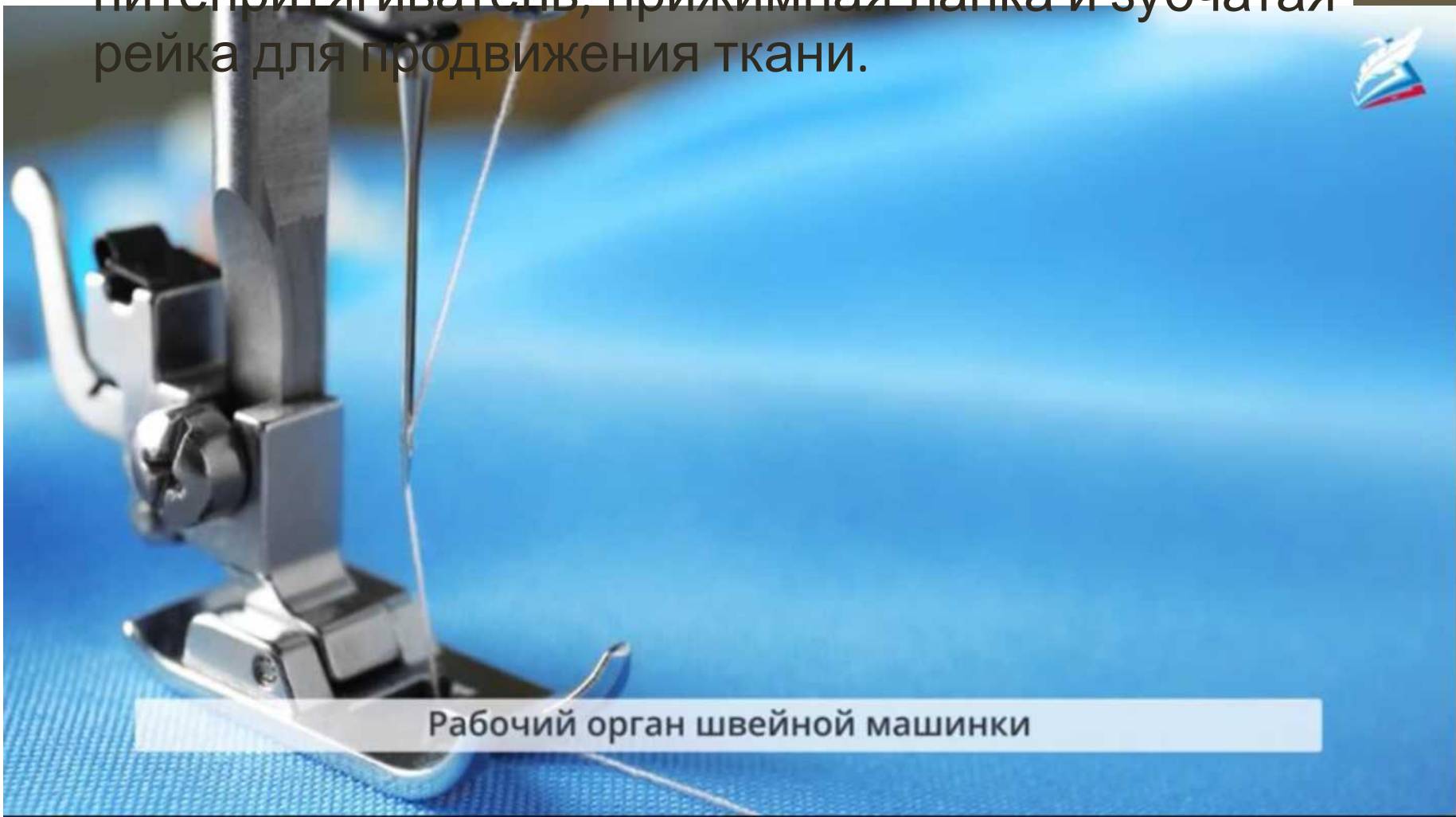


Автомобиль - техническая

- Рассмотрим подробнее рабочий орган. Рабочий орган предназначен для выполнения полезной для человека работы. Устройство рабочего органа зависит от назначения и условий работы машины. Все остальные части машины - двигатели, передаточные механизмы, устройства управления предназначены для того, чтобы рабочий орган мог выполнять свою работу.

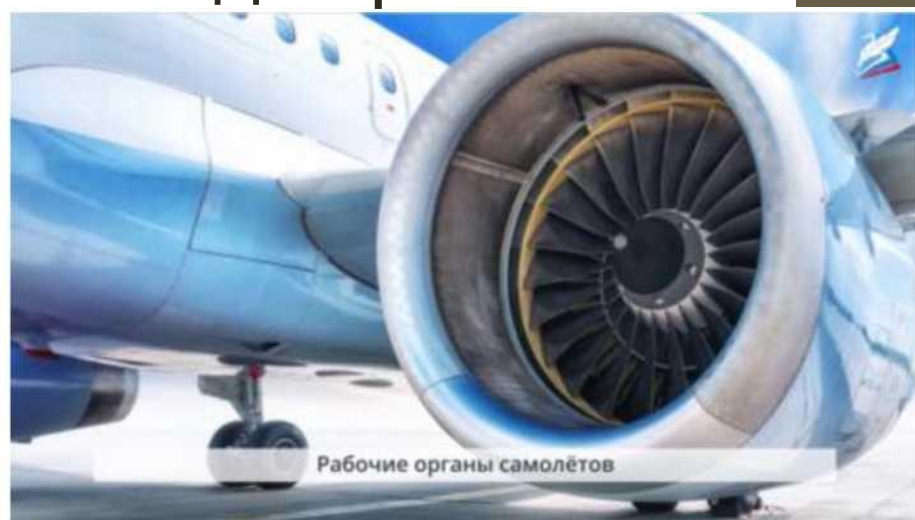


- Иногда рабочий орган может состоять из нескольких элементов. Например, у швейной машинки к рабочему органу относятся пять элементов: игла, челнок, нитепротягиватель, прижимная лапка и зубчатая рейка для продвижения ткани.



Рабочий орган швейной машинки

- У **транспортных** машин рабочие органы обеспечивают их движение. У винтовых самолётов рабочим органом служит пропеллер. У реактивного самолёта - сопло двигателя, откуда вылетают с большой скоростью раскалённые газы. Сопло служит рабочим органом и для ракеты.



Для наземных транспортных средств рабочим органом может быть колесо, гусеница или шнек (винт Архимеда).



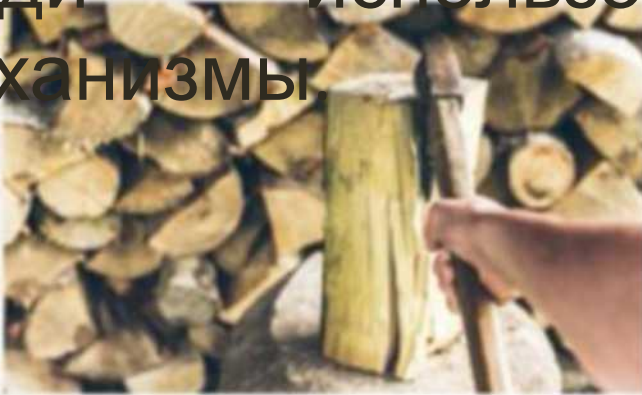
- В машинах и устройствах рабочими органами могут быть не только конкретные детали машины. Например, в водяной пушке - устройстве, которое предназначено для выброса воды под большим давлением рабочим органом является мощная струя воды.



- Для того, чтобы техническая система могла создавать или преобразовывать предмет труда в готовое изделие, в большинстве случаев нужна механическая энергия. Эту энергию даёт двигатель. Двигатель, мотор - это устройство, преобразующее какой-либо вид энергии: механическую, гидравлическую, химическую и т.д. в механическую энергию.



- Раньше человек сам выполнял роль двигателя - он рубил топором, ковал молотом железо, крутил жёрнов ручной мельницы. Для облегчения своих усилий люди использовали различные механизмы



- **Позднее** в качестве двигателя стали использовать животных. Животные выполняли роль двигателей для транспортных средств, приводили в движение различные механизмы и устройства для выполнения механической работы.



Животные в качестве двигателей

- И **только** в 18 веке после изобретения паровой машины началась эра механических двигателей.



Паровая машина

- Двигатель является одним из самых важных компонентов любой машины, так как именно он приводит машину в действие.
- Все двигатели можно разделить на два вида – первичные и вторичные двигатели.

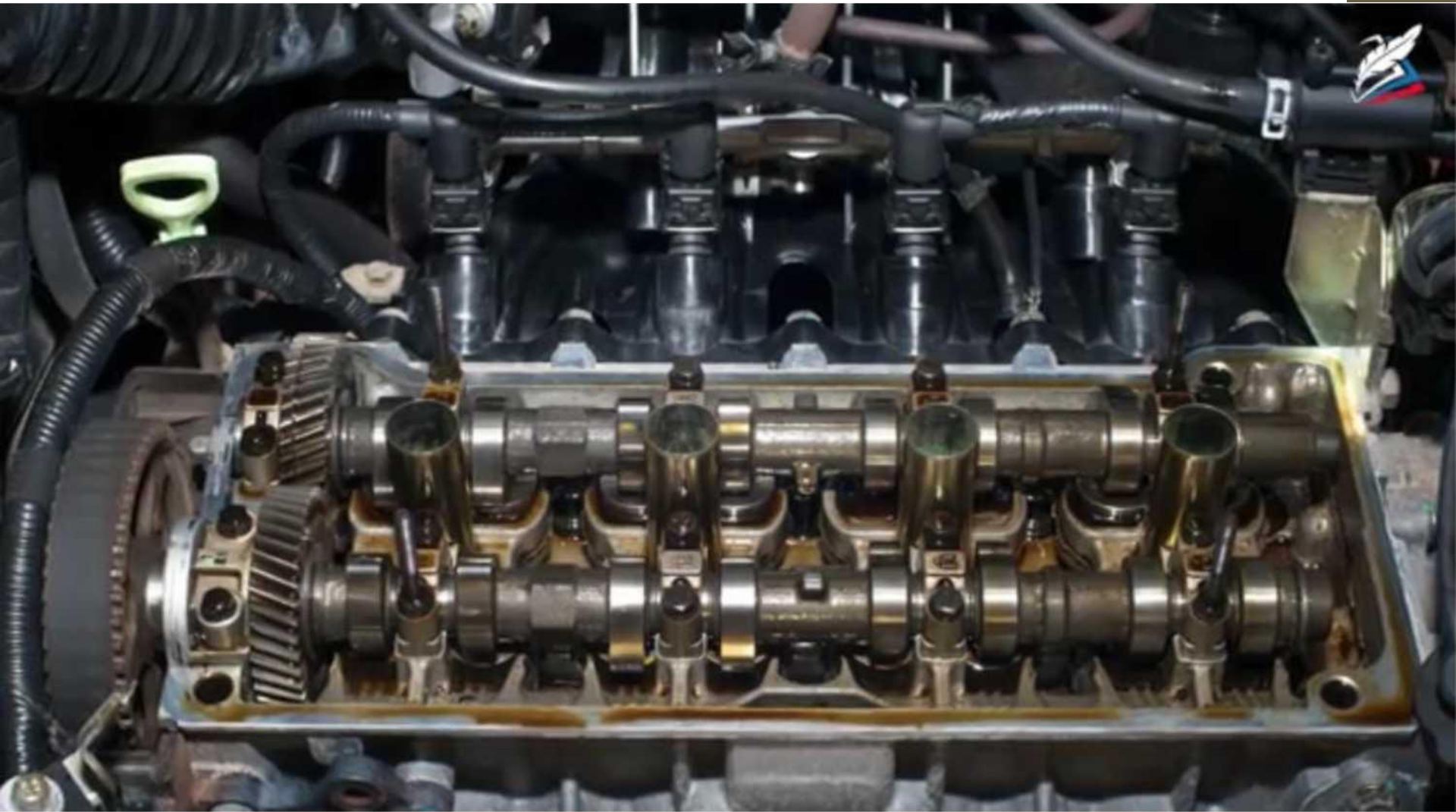


Первичные двигатели

- преобразуют различные виды природной энергии в механическую энергию, электрическую энергию или работу.
- Примеры первичного двигателя - это ветряное колесо, использующее энергию ветра, водяное колесо, которое приводится в движение движущейся водой, устройство, совершающее работу за счет использования внутренней энергии, превращающее тепло в механическую энергию. К ним относят двигатели внутреннего сгорания, реактивные двигатели, паровые турбины и тому подобное.







- **Вторичными двигателями называют двигатели, которые работают на произведенной человеком энергии. К ним относят электрические моторы, гидравлические двигатели и тому подобное.**



Электрический
мотор



Гидравлический подъёмник
(двигатель)



Двигатель - важный компонент любой машины



Вопросы:

- 1. Что представляет собой техническая система?
- 2. Какие основные части составляют техническую систему?
- 3. Что служит основным органом швейной машины?
- 4. Назовите основные узлы велосипеда как технологической транспортной машины.

Ответы как всегда я жду :

technologia_iskusstvo@bk.ru