

Дата проведения урока 26.05.2020 г.

Урок по МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций

Группа: 12С

РАЗДЕЛ 2. СОЕДИНЕНИЯ, ИХ РАЗНОВИДНОСТИ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПРИМЕНЕНИЕ.

Тема урока: «Кинематические пары. Механизмы».

Задание:

1. Запишите в тетрадь дату и тему урока.
2. Изучите самостоятельно лекцию к уроку.
3. Законспектируйте лекцию урока.
4. Составьте 10 вопросов по изученному материалу.

Выполненное задание прислать на почту преподавателя Гаврильчева А.В.

hjufxrf@yandex.ru

Лекция к уроку

Механизм – это совокупность звеньев, соединенных кинематическими парами, предназначенными для преобразования одного вида движения в другой. Механизмы, входящие в состав машины, разнообразны.

По функциональному назначению механизмы машин делятся на виды:

- 1) передаточные механизмы;
- 2) исполнительные механизмы;
- 3) механизмы управления, контроля и регулирования;
- 4) механизмы подачи, транспортирования и сортирования.

Звеном механизма называется одна или несколько жестко соединенных деталей, входящих в состав механизма. *Рис. 1 а* – простое звено, *рис. 1 б* - составное звено.

Звено, принимаемое за неподвижное называется **стойкой**.

В зависимости от характера движения относительно стойки звенья имеют такие названия:

- 1) *кривошип* – звено рычажного механизма, совершающее полный оборот вокруг неподвижной оси;
- 2) *коромысло* – вращающееся звено рычажного механизма, которое совершает неполный оборот вокруг неподвижной оси;
- 3) *шатун* – звено рычажного механизма, образующее кинематические пары только с подвижными звеньями;
- 4) *ползун* – звено рычажного механизма, вращающееся вокруг неподвижной оси и образующее с другим неподвижным звеном поступательную пару.
- 5) *кулачок* – звено, профиль которого, имея переменную кривизну, определяет движение видимого звена.

Входное звено – звено, которому сообщается движение, преобразуемое механизмом в движения других звеньев.

Выходное звено – звено, совершающее движение, для выполнения которого предназначен механизм.

Между входным и выходным звеньями могут располагаться промежуточные звенья.

В каждой паре совместно работающих звеньев в направлении силового потока различают ведущее и ведомое звенья.

Кинематической парой называют соединение двух соприкасающихся звеньев, допускающее их относительное движение.

Поверхности, линии, точки звена, по которым оно может соприкаться с другим звеном, образуя кинематическую пару, называются **элементами кинематической пары**.

По функциональному признаку кинематические пары могут быть: вращательными, поступательными, винтовыми и т.д.

Рассмотрим эти определения на примере звена тела внутреннего сгорания (рис. 2).

1 – кривошип, соединенный неподвижно с коленчатым валом (выходное звено); 2 – шатун; 3 – поршень (входное звено); 4 – цилиндр и корпус двигателя – стойка.

Связанная система звеньев, образующих между собой кинематические пары, называется кинематической цепью.

Так на рис. 2 поршень 3 и цилиндр 4 образуют кинематическую пару с поступательным движением; кривошип 1 и шатун 2 – кинематическую пару с вращательным движением; шатун и поршень тоже кинематическая пара, а совокупность этих пар – кинематическая цепь. Значит в основе каждого механизма лежит *кинематическая цепь*.

Все механизмы машин и приборов делятся на виды:

- 1) рычажные (коромыслов)
- 2) кулачковые (эксцентрик-распредвал)
- 3) фрикционные (муфта сцепл)
- 4) зубчатые (шестерни две)
- 5) винтовые (винт-чайка станок)
- 6) червячные (редуктор)
- 7) механизмы с гибкими звеньями (цепной)

Рис. 1

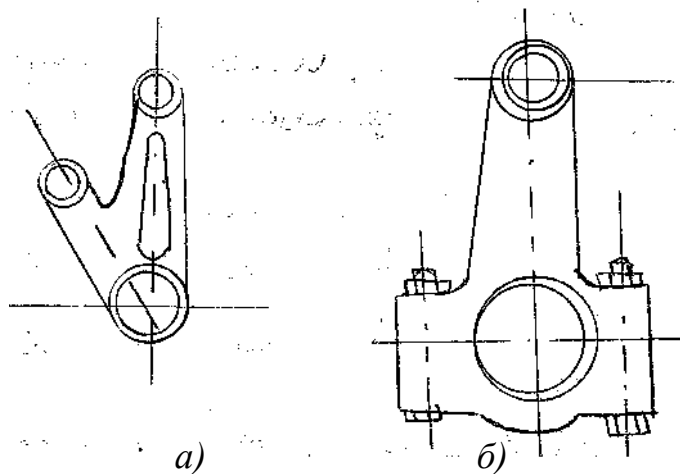


Рис. 2

