

Тема урока:

Понятие о машине и механизме

Учитель технологии Вашиняк Н.Н.

Каким общим словом можно объединить эти картинки?



<http://stanki.prom.ua/>

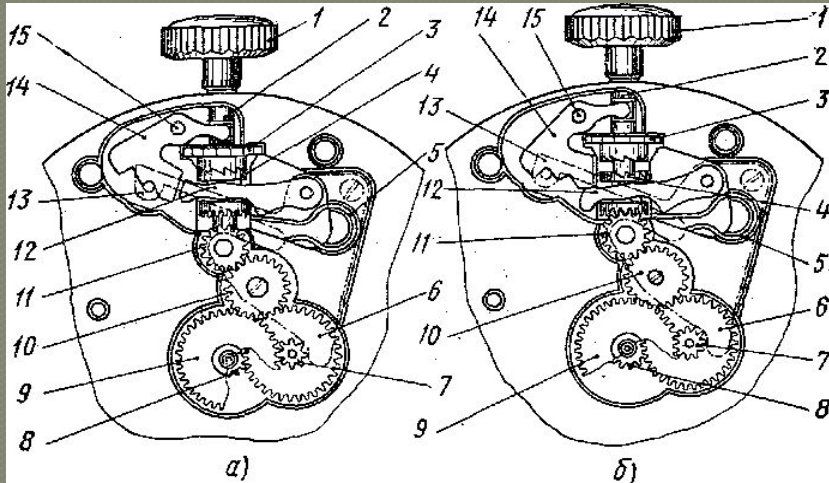
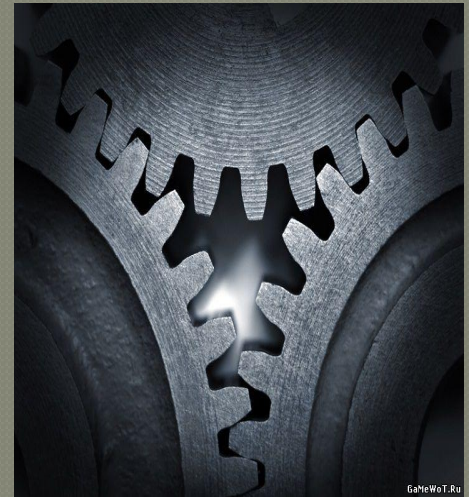
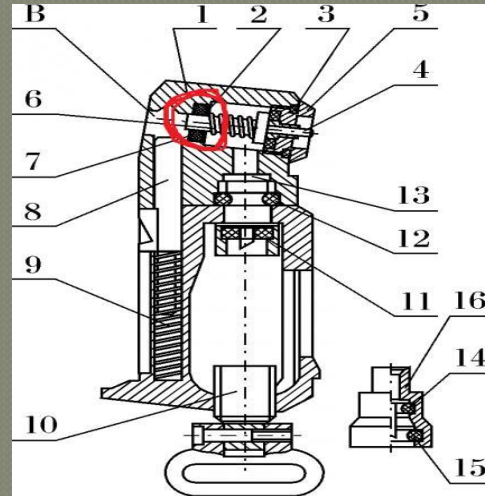
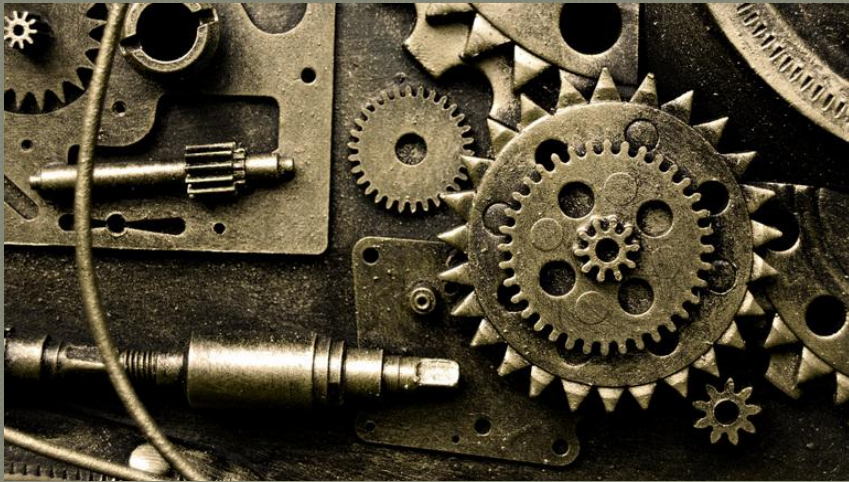
2014

Виды машин и их функции

Машина – устройство, выполняющее механические движения без приложения человеческой силы для преобразования энергии, материалов и информации.

Виды машин	Назначение машин
Энергетические	Предназначены для преобразования энергии: электродвигатели (стиральные машины, фены); двигатели внутреннего сгорания (автомобили); турбины (самолёты); паровые машины (паровозы) и другие
Рабочие	Осуществляют изменение формы, свойств, состояния и положения предмета труда: технологические, или машины-орудия (металлорежущие станки, горные, сельскохозяйственные машины); транспортные (автомобили, самолёты, теплоходы); транспортирующие (конвейеры, грузоподъёмные краны); бытовые (холодильники, пылесосы)
Информационные	Предназначены для сбора, обработки, хранения и использования информации: вычислительные машины и устройства (компьютеры)

Каким ОБЩИМ СЛОВОМ МОЖНО объединить ЭТИ картинки?



23.10.2014

Виды механизмов

Механизм – это устройство для преобразования и передачи движения.

Название механизма

Общий вид

Винтовой механизм
(преобразование
вращательного
движения в
прямолинейное)

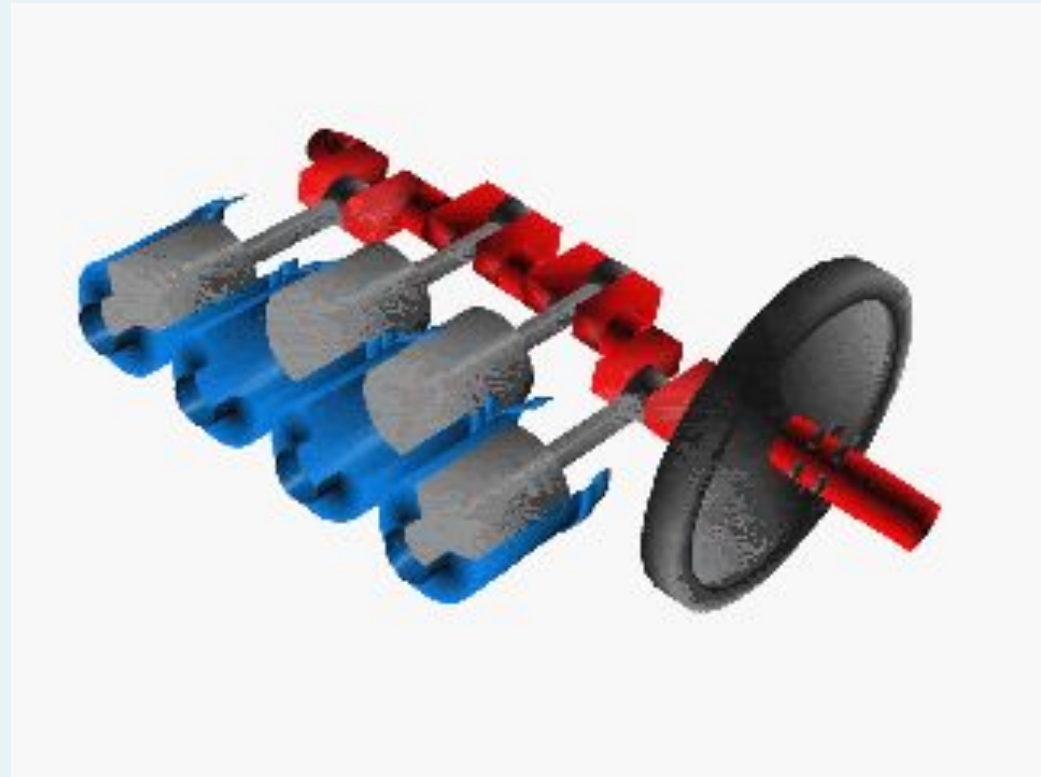


Виды механизмов

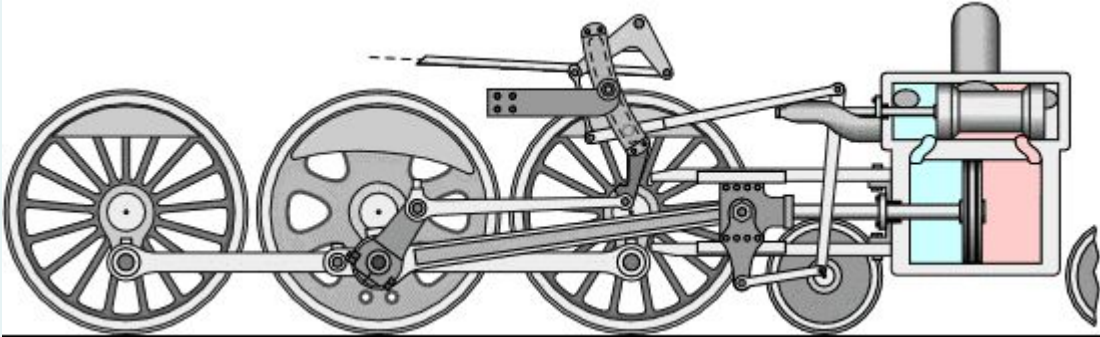
Название механизма

Общий вид

Кривошипно-шатунный
(преобразование
возвратно-
поступательное
движения в
прямолинейное)



Виды механизмов

Название механизма	Общий вид
<p>Эксцентрик (преобразование вращательного движения в прямолинейное)</p>	 <p>The diagram illustrates the drive mechanism of a steam locomotive. It shows a horizontal cylinder (cylinder) on the right, which is connected to a crankshaft. The crankshaft is connected to a long connecting rod, which is further connected to a shorter connecting rod. This shorter connecting rod is attached to an eccentric (eccentric) on the axle of the front wheel. The eccentric is a circular component with an off-center pivot point, which converts the rotary motion of the axle into the linear motion of the connecting rod. The front wheel is shown with a spoked design, and the rear wheel is also shown with a spoked design. The entire mechanism is shown in a side view, with the cylinder and connecting rods highlighted in light blue and red.</p>

Виды механизмов

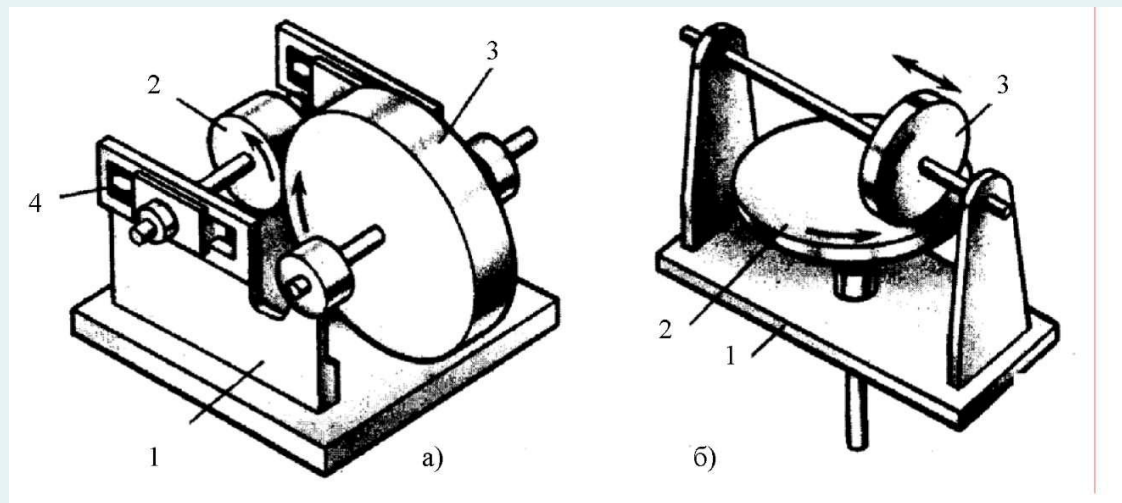
Название механизма	Общий вид
<p>Кулачковый (преобразование вращательного движения в возвратно- поступательное)</p>	

Виды механизмов

Название механизма

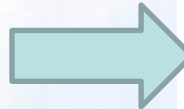
Общий вид

Фрикционный
(преобразование
вращательного
движения одного
катка за счет второго)



Виды механических передач

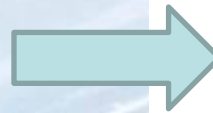
1. винтовая (слесарные тиски);



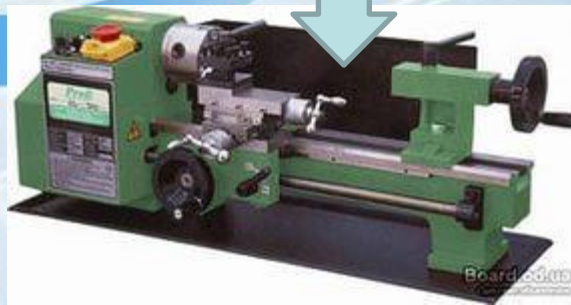
2. зубчатая (механическая дрель);



3. реечная (сверлильный станок);



4. ременная (токарный станок);



Виды механических передач

5.цепная (велосипед)



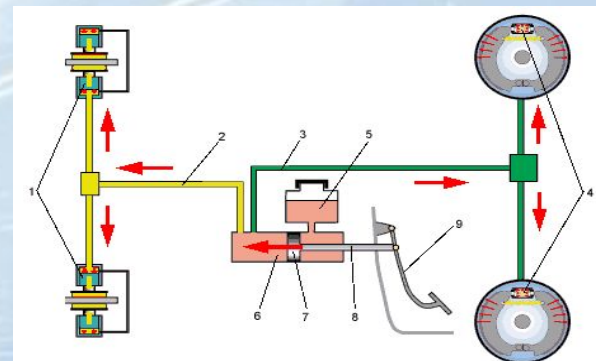
6.червячная (колки на музыкальных инструментах);



7.карданная (автомобиль);



8.гидравлическая, пневматическая
(привод тормозов).



Виды соединений

Соединения деталей могут быть **подвижными** и **неподвижными**.

Пример соединения	Общий вид
<p data-bbox="88 753 156 1305">П о д в и ж н ы е с о е д и н е н и я</p> <p data-bbox="191 704 942 862">Шарнирное соединение прижима и багажника велосипеда: 1 – шарнир</p>	 <p data-bbox="1025 696 1789 1346">The image is a technical drawing of a bicycle hinge mechanism. It shows a wooden luggage rack (baggage holder) mounted on a curved metal frame. A hinge mechanism, labeled '1', connects the rack to the frame. The drawing is a perspective view showing the internal components of the hinge, including a pin and a spring mechanism. The background is a light blue grid.</p>

Виды соединений

Пример соединения

Соединение колеса с осью садовой тележки:

- 1 – колесо;
- 2 – ось

По
дв
иж
ны
е
со
ед
ин
ен
ия

Общий вид



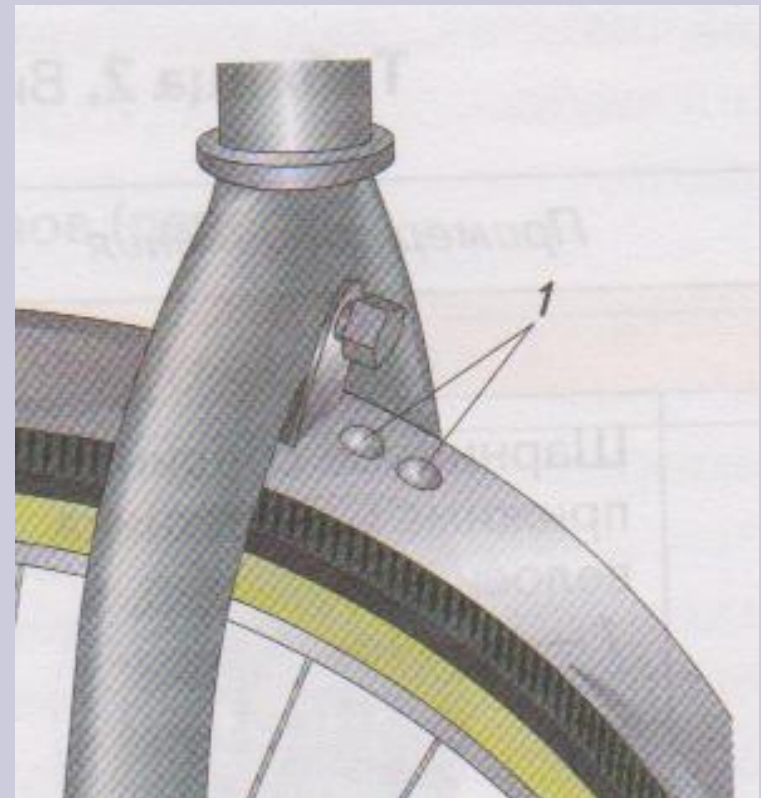
Виды соединений

Пример соединения

Заклёпочное соединение крыла переднего колеса велосипеда с крепежной планкой:
1 – заклепки

Не
по
дв
иж
ны
е
со
ед
ин
ен
ия

Общий вид

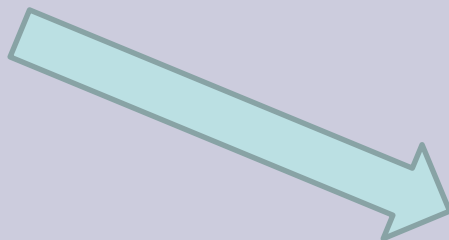


Виды соединений

Пример соединения

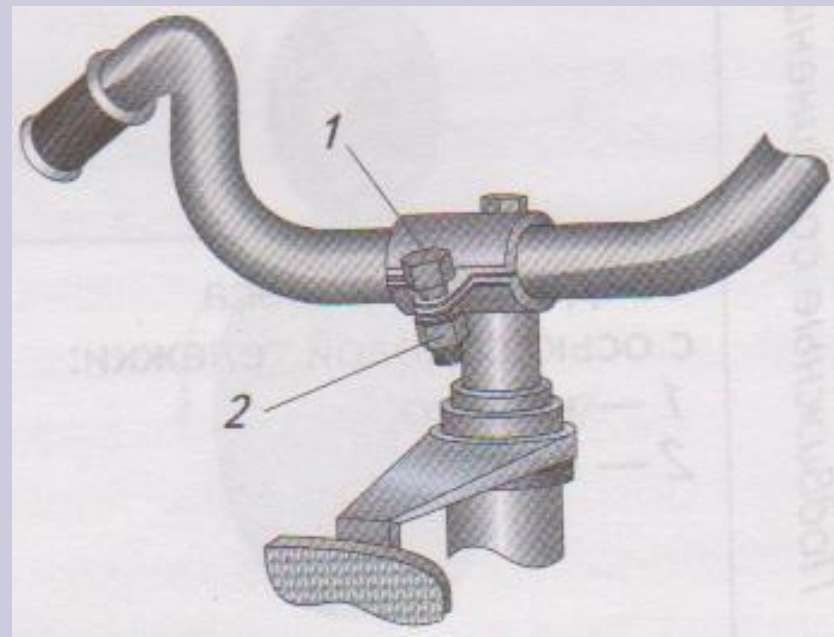
Резьбовое соединение руля велосипеда:

1 – винт;
2 – гайка



Не
по
дв
иж
ны
е
со
ед
ин
ен
ия

Общий вид



Примеры простых и сложных деталей

Все машины и механизмы состоят из отдельных *деталей*.
Детали могут быть **простые** и **сложные**.

Название детали		Общий вид
Пр ост ые дет али	Болт	
	Гайка	

Примеры простых и сложных деталей

Название детали		Общий вид
Простые детали	Шайба	
Сложные детали	Станина сверлильного станка	

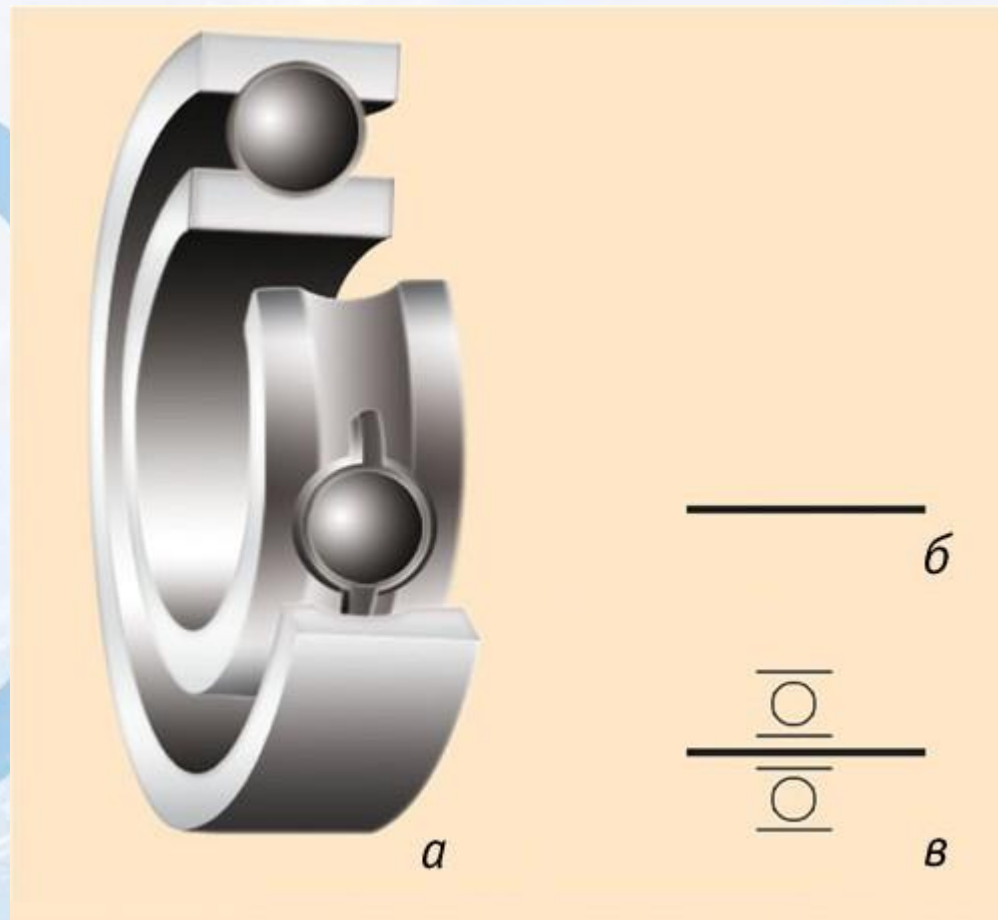
Примеры простых и сложных деталей

Название детали	Общий вид
<p data-bbox="189 396 811 502">Зубчатое колесо (1) ручной дрели</p> <p data-bbox="73 702 154 1031">Сложные детали</p>	 <p data-bbox="994 564 1841 1120">A photograph of a hand drill with a gear labeled '1'. The gear is a black, circular component with many teeth, mounted on a metal shaft. The drill has a blue and yellow handle and a black chuck. A light blue arrow points from the text 'Зубчатое колесо (1) ручной дрели' to the gear.</p>

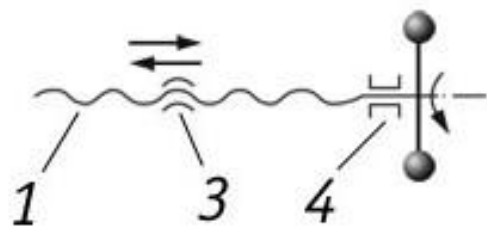
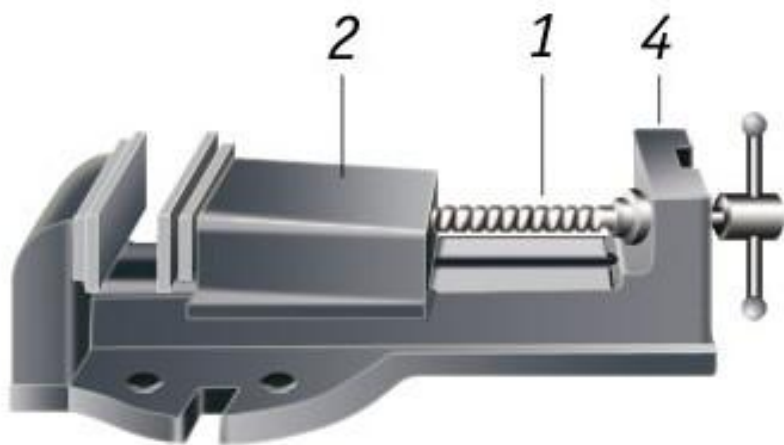
Условные изображения механизмов на кинематических схемах

- **Кинематика** в переводе с греческого — движение.
- **Схема** в переводе с греческого — образ, вид, форма.

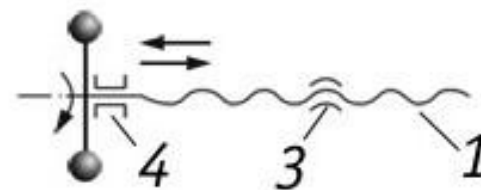
Подшипник качения:
а — наглядное изображение;
б, в — условные обозначения на кинематических схемах
(б — вал,
ось; в — шариковый подшипник на валу)



Условные изображения механизмов на кинематических схемах



a

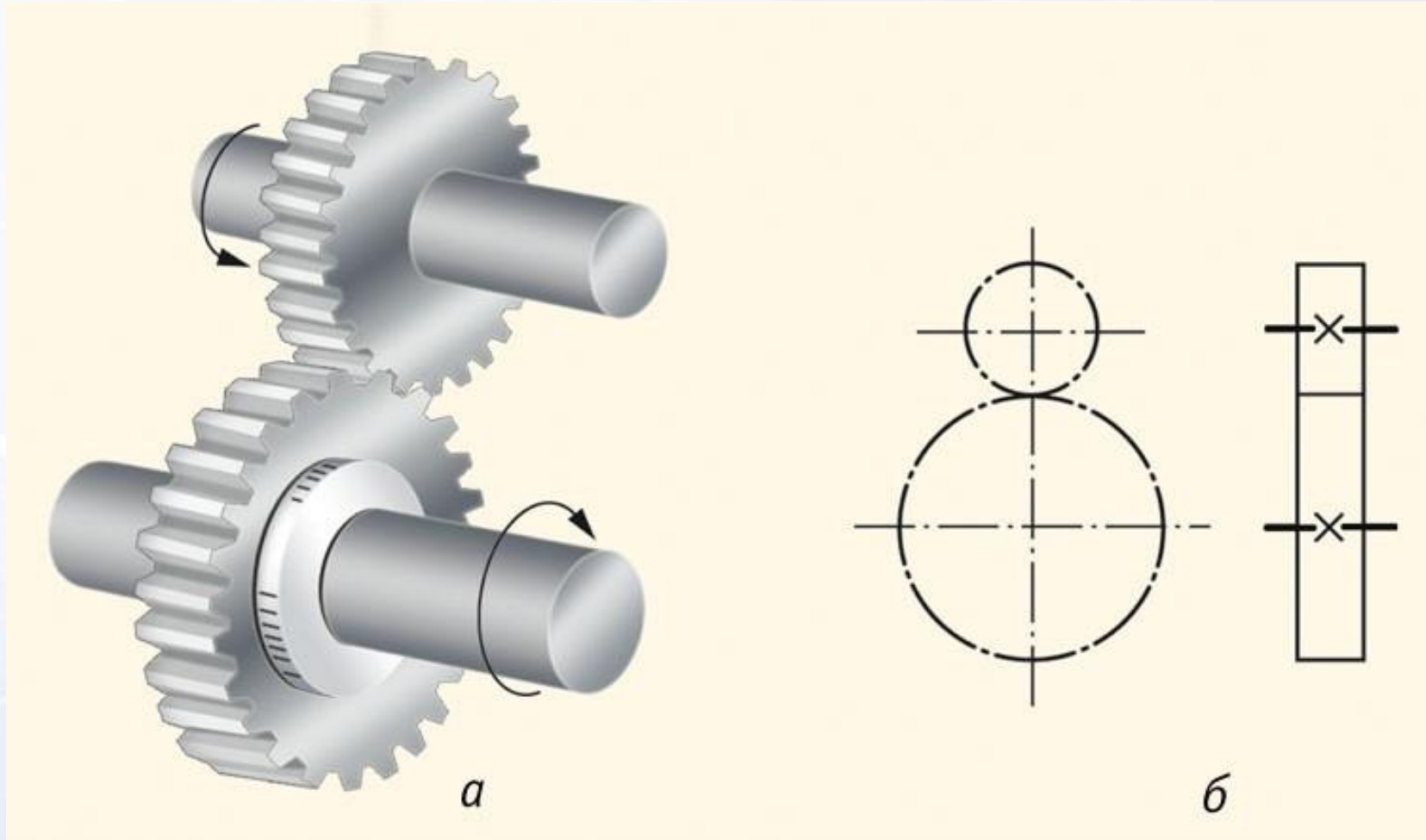


б

Винтовые механизмы в тисках: а — в машинных; б — в слесарных:

1 — винт, 2 — подвижная губка, 3 — гайка, 4 — подшипник скольжения

Условные изображения механизмов на кинематических схемах



Цилиндрическая зубчатая передача: а — наглядное изображение; б — изображение на кинематической схеме

Используемая литература

1. Электронное сопровождение к учебно-методическому комплексу "Технология. Технический труд. 5 класс» / авт. Е. С. Глозман, А. Е. Хотунцев, О. Б. Ставрова – 2011.;
2. Технология. Технический труд : 5 класс : учебник для образовательных учреждений / А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница. – М.: Вентана-Граф, 2011 – 176 с.;
3. Поурочные разработки по технологии (вариант для мальчиков): 5 класс. / К.Л. Дерендяев – М.: ВАКО, 2009. – 288 с.;
4. Электронная библиотека наглядных пособий. Технология. 5 класс. / Н.А. Ландушкин – 2009.