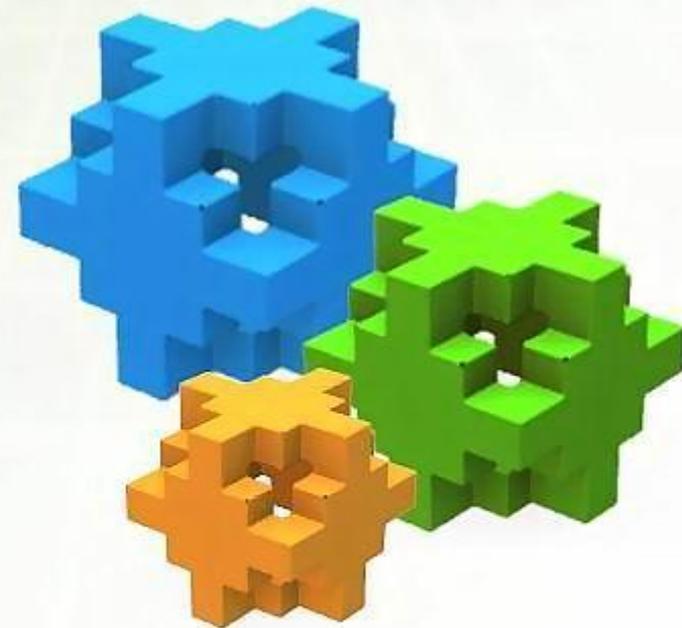
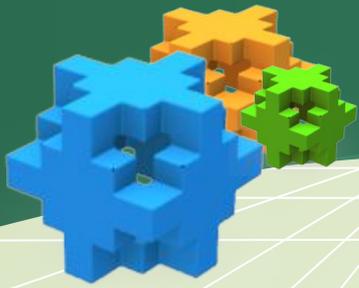


Назначение резьбы и её параметры.

Урок разработан учителем
технологии I квалификационной
категории МОУ «СОШ №1 г.
Калининска Саратовской области»
Шараповым Г.Г.

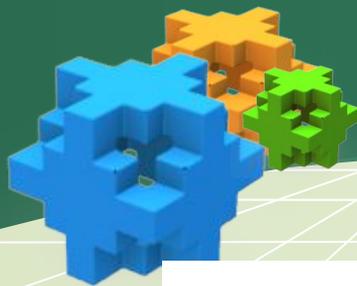


План урока

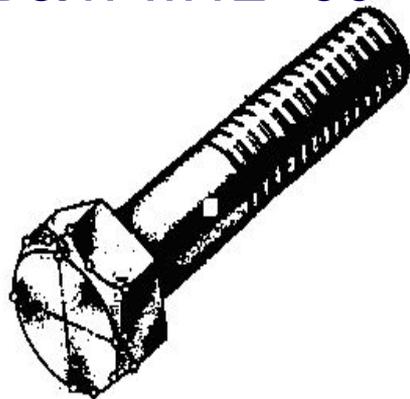


- ❖ Понятие о резьбе, её назначениях и элементах.
- ❖ Изображение резьбы на чертежах
- ❖ Практическая работа учащихся: нарезания наружной и внутренней резьбы.
- ❖ Подведение итогов урока.

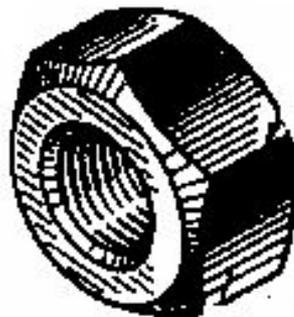
Стандартные резьбовые детали



Болт М12×60



Гайка М12



Шайба М12



Винты М12×50



Шпилька М16×120



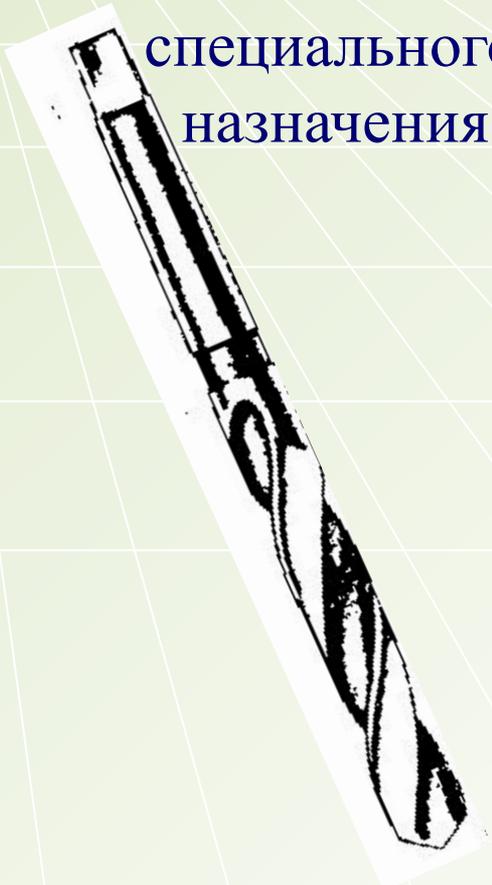
Изделия с винтовой поверхностью



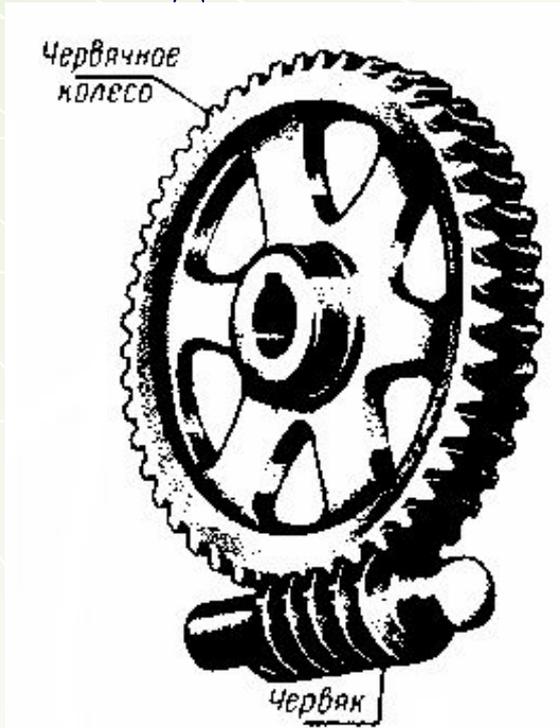
крепежные изделия



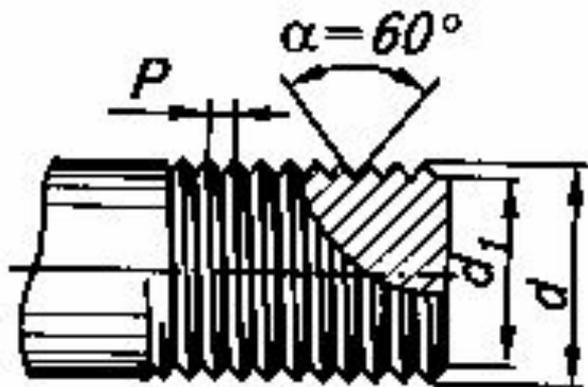
специального назначения



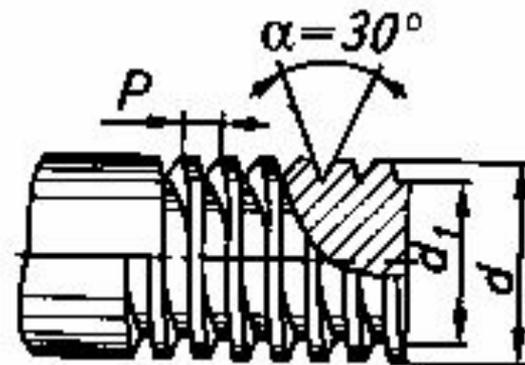
для передачи движения



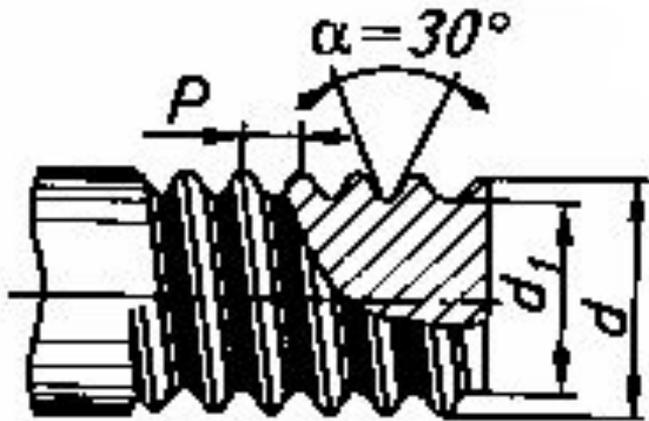
Профили резьбы



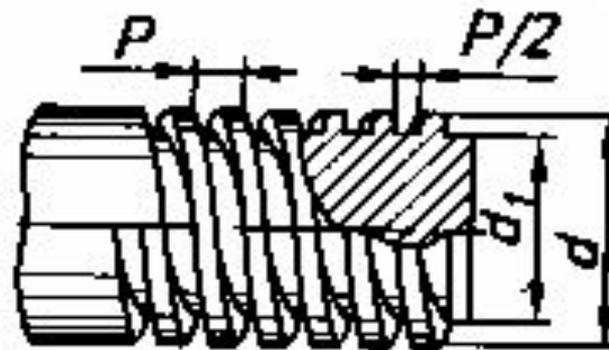
Треугольный



Трапецеидальный



Круглый



Прямоугольный



Метрическая резьба



БОЛТЫ, ВИНТЫ, ШРУПЫ

 ВИНТ С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	 ВИНТ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ	 БОЛТ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ	 БОЛТ С ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ
 БОЛТ-КРОНШТЕЙН	 ВИНТ С ПОЛУПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ	 БОЛТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ	 ШРУП С КВАДРАТНОЙ ГОЛОВКОЙ ПОД КЛЮЧ
 ВИНТ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ	 ВИНТ С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ	 БОЛТ С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ И КВАДРАТНЫМ ПОДГОЛОВКОМ	 БОЛТ С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ И ОВАЛЬНЫМ ПОДГОЛОВКОМ

ФОРМЫ ГОЛОВЕК

							
ПОЛУКРУГЛАЯ	ПОТАЙНАЯ	ПОЛУПОТАЙНАЯ	ДИСКОВАЯ	ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ	БОЛЬШАЯ ПОЛУКРУГЛАЯ	ШЕСТИГРАННАЯ	С НЕОТДЕЛИМОЙ ШАЙБОЙ

КОНСТРУКЦИЯ ГОЛОВЕК

				
С ПРЯМЫМ ШЛИЦЕМ ПОД ОТВЕРТКУ	С КРЕСТООБРАЗНЫМ ШЛИЦЕМ	С ШЕСТИГРАННЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ	ШЕСТИГРАННАЯ ПОД КЛЮЧ	С ФАСОННЫМ ШЛИЦЕМ

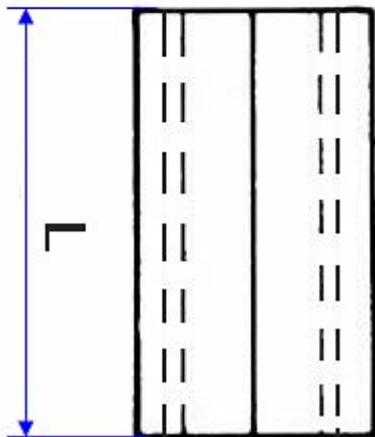
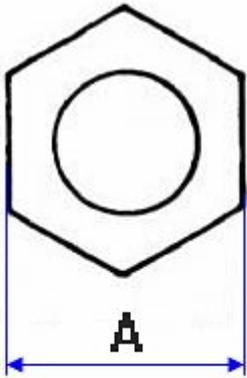
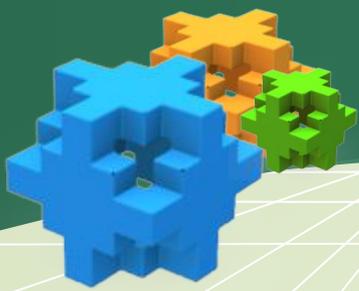
ШАЙБЫ

						
ПРУЖИННАЯ	ПЛОСКАЯ	СТОПОРНАЯ В ВИДЕ ДИСКА	СТОПОРНАЯ С ВНУТРЕННИМИ ЗУБЬЯМИ	СТОПОРНАЯ С ВНЕШНИМИ ЗУБЬЯМИ	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ	КОНИЧЕСКАЯ

ГАЙКИ

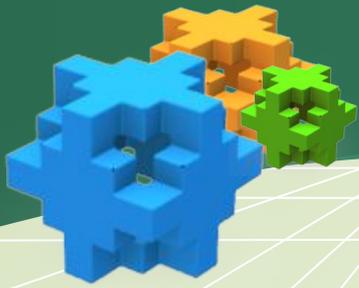
					
ШЕСТИГРАННАЯ	КВАДРАТНАЯ	СТОПОРНАЯ	КОПЛАЧКОВАЯ	БАРАШЕК	КОРОНЧАТАЯ

Обозначения метрической резьбы

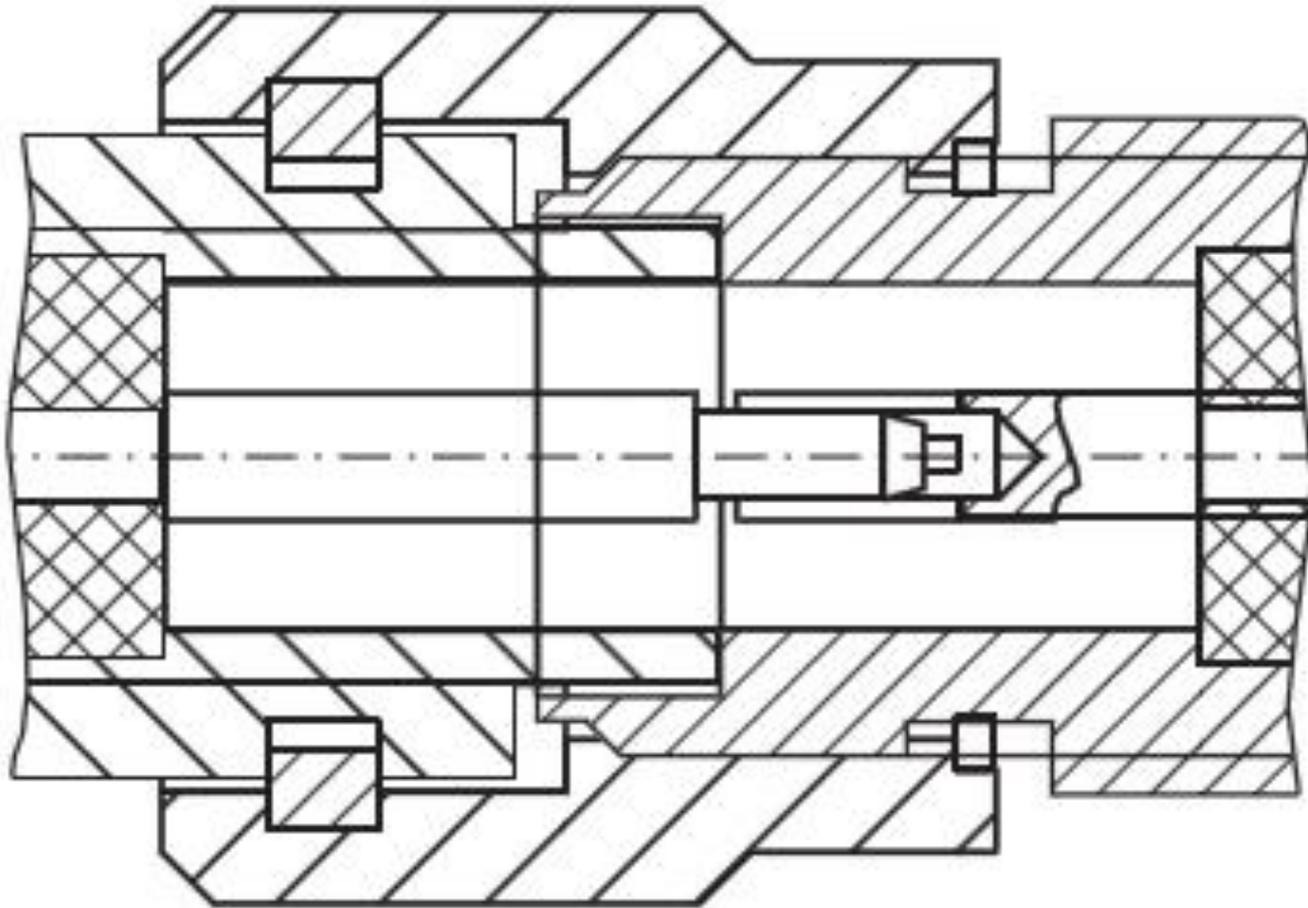


Резьба, М	Диаметр резьбы в мм	Внутренний диаметр в мм
1	0,75	0,785
1,1	0,85	0,885
1,2	0,95	0,985
1,4	1,10	1,142
1,6	1,25	1,321
1,8	1,45	1,521
2	1,60	1,678
2,2	1,75	1,838
2,5	2,05	2,138
3	2,50	2,599
3,5	2,90	3,010
4	3,30	3,422
4,5	3,70	3,878
5	4,20	4,334
6	5,00	5,153
7	6,00	6,153
8	6,80	6,912
9	7,80	7,912
10	8,50	8,676

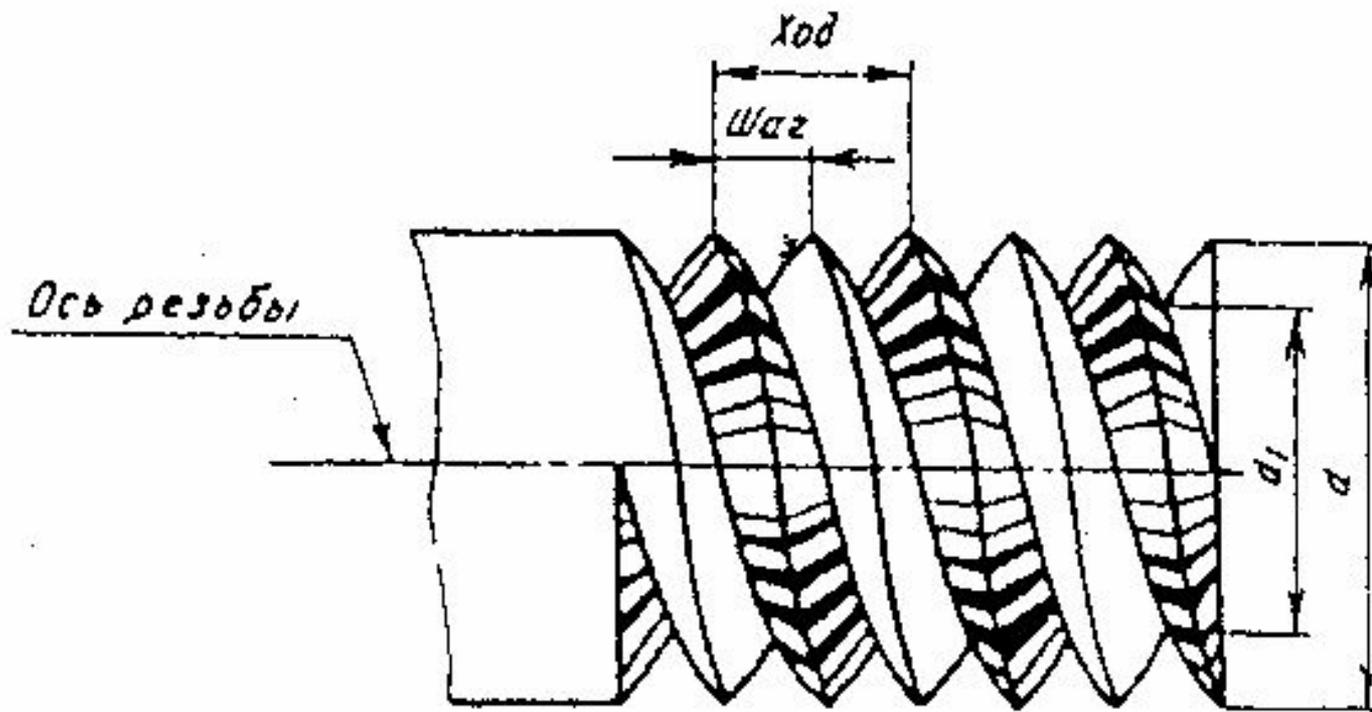
Дюймовая резьба



Дюймовая (трубная) резьба



Параметры резьбы

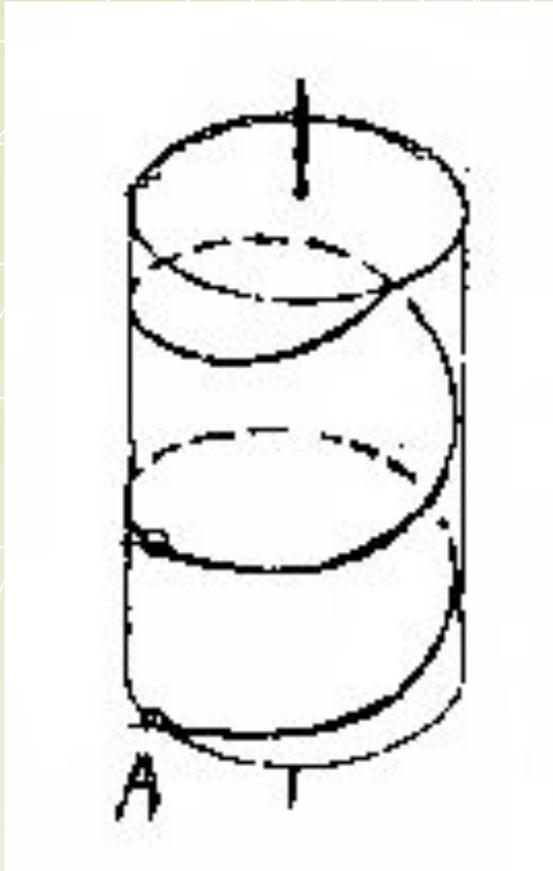


- d - наружный диаметр
- d_1 - внутренний диаметр
- P - шаг резьбы
- g - наружная резьба
- H - внутренняя резьба



Винтовая линия

Образуется в результате равномерного поступательного движения какой-либо линии с одновременным равномерным вращением около некоторой оси.



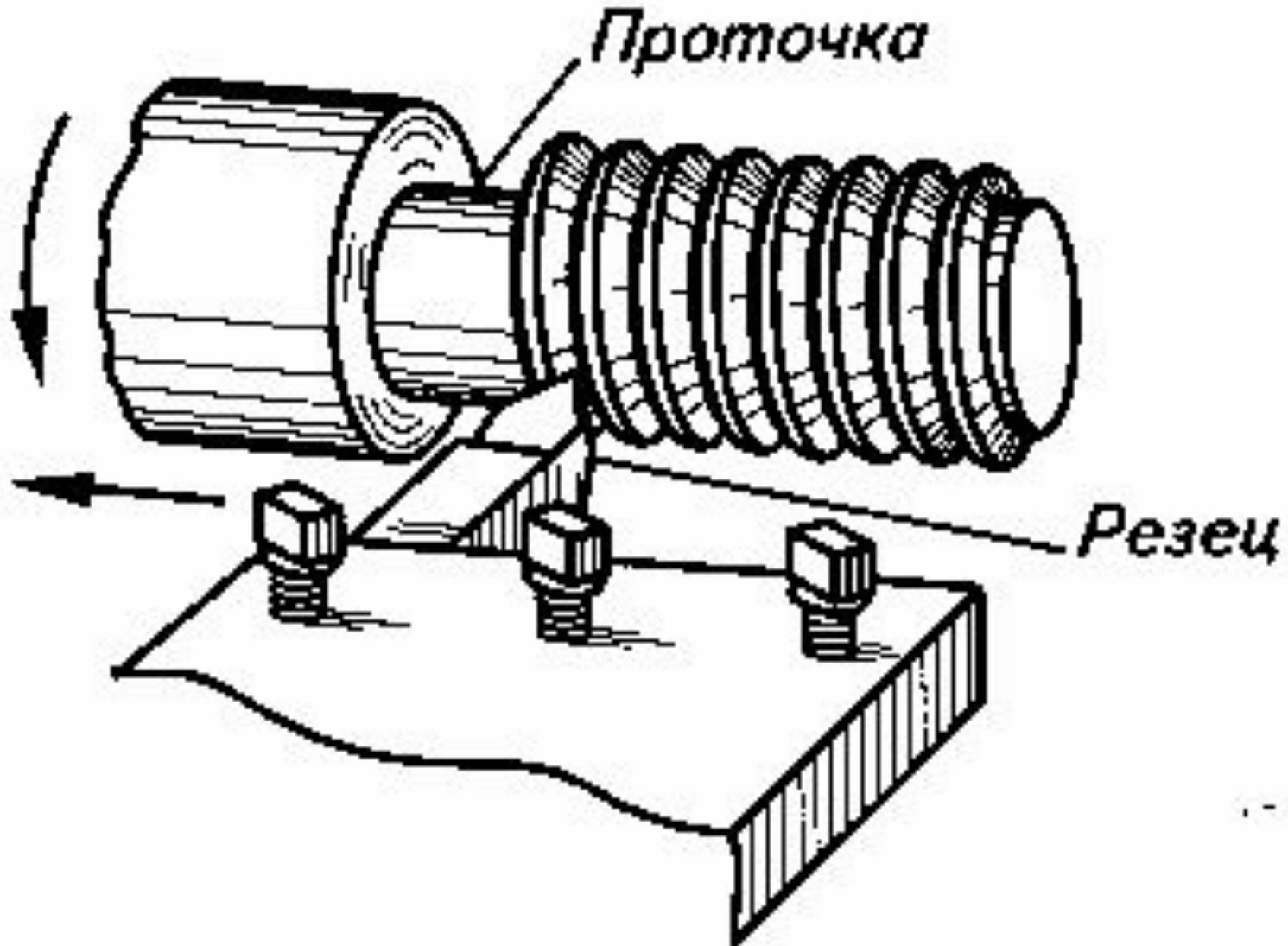
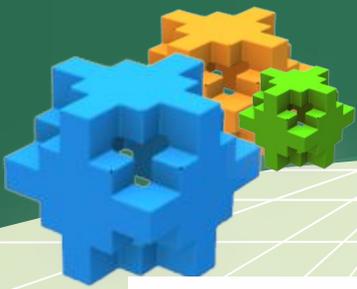
правая



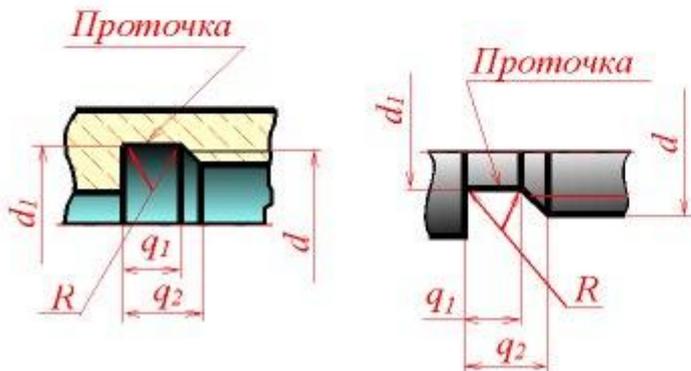
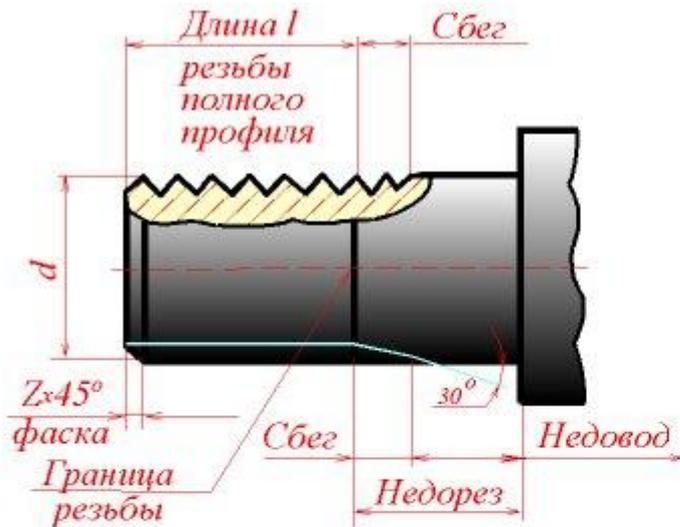
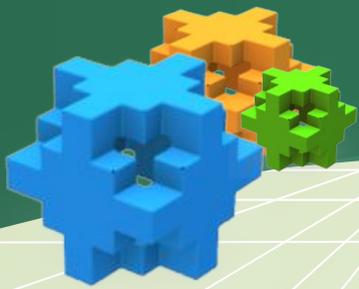
левая L



Образование резьбы



Нарезание резьбы на станке

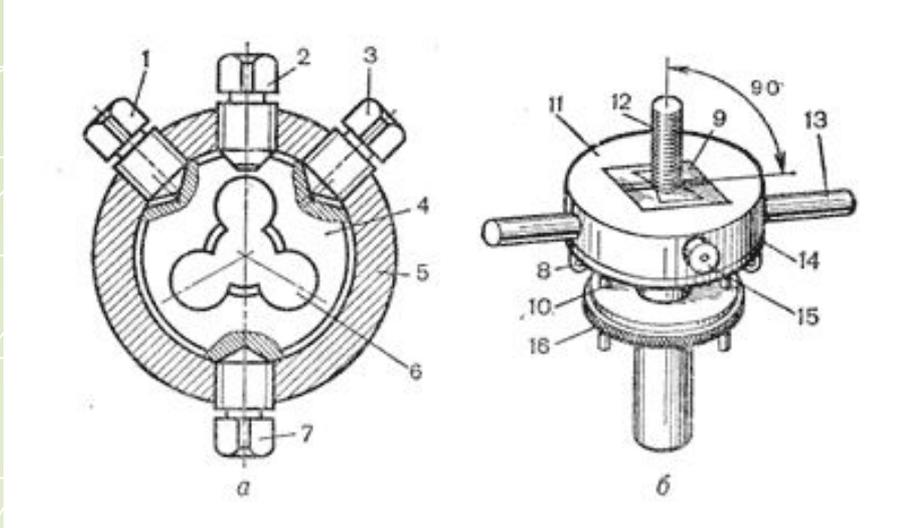


Участок конечных витков резьбы, имеющих неполный профиль, называется сбегом резьбы. Сбег резьбы образуется при отводе режущего инструмента или от его заборной части.

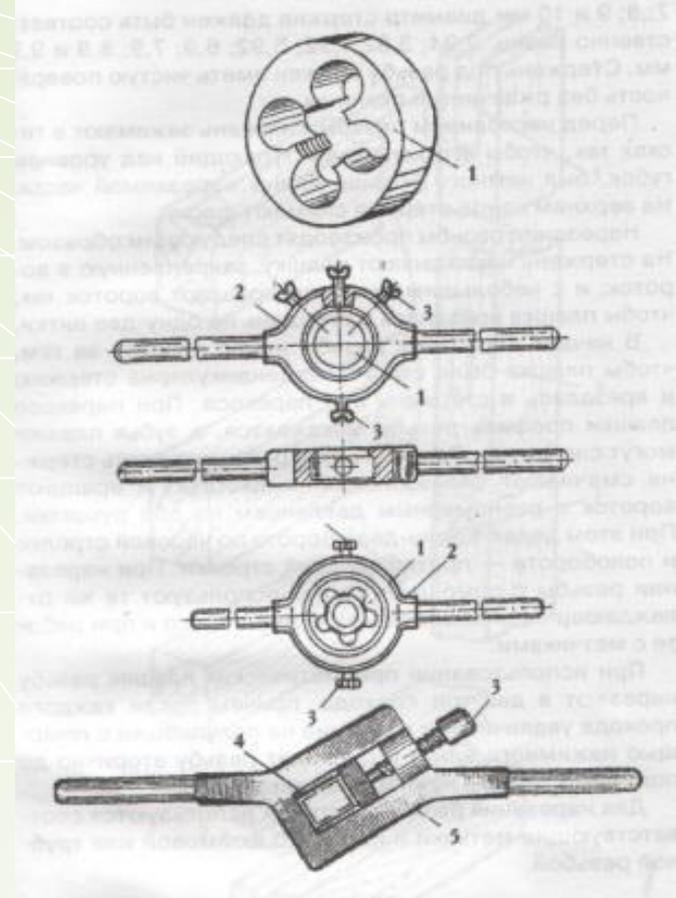
Сбег резьбы на чертежах, как правило, не изображается. За длину резьбы принимается длина резьбы полного профиля, в которую включается фаска, выполненная на конце стержня или в начале отверстия.



Нарезание наружной резьбы с помощью плашки.



- а) Плашка с плашкодержателем
- б) Приспособление для нарезания наружной резьбы



Плашки и клуппы для нарезания

Ход работы при нарезании наружной резьбы

- » Снятие фаски;
- » Установка заготовки по угольнику;
- » Установка плашки;
- » Нарезание резьбы;
- » Проверка качества резьбы.

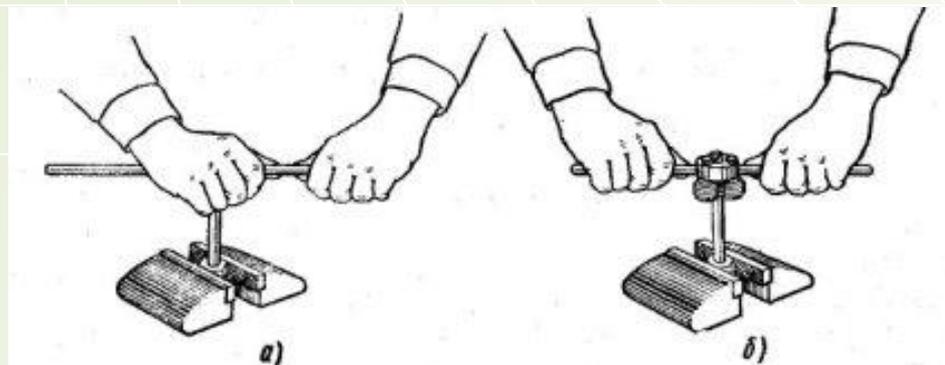


Рис. 196. Приемы работы:

а — резьбокатной плашкой для самоцентрирования; б — резьбокатными плашками

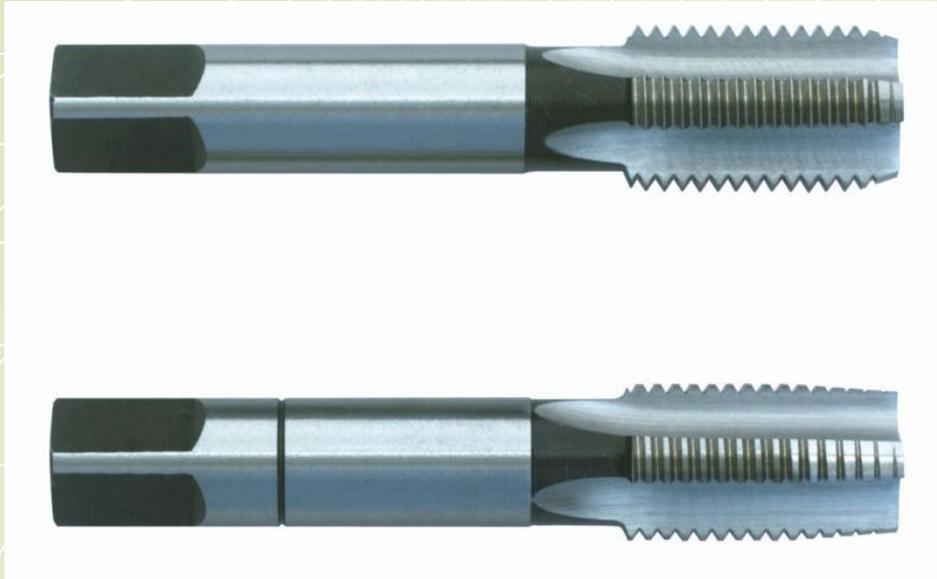
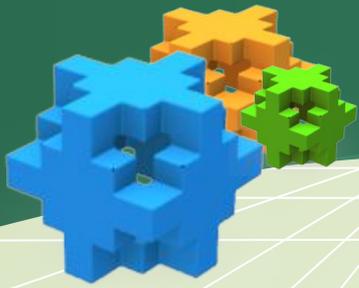


Таблица для определения диаметра стержня резьбы.

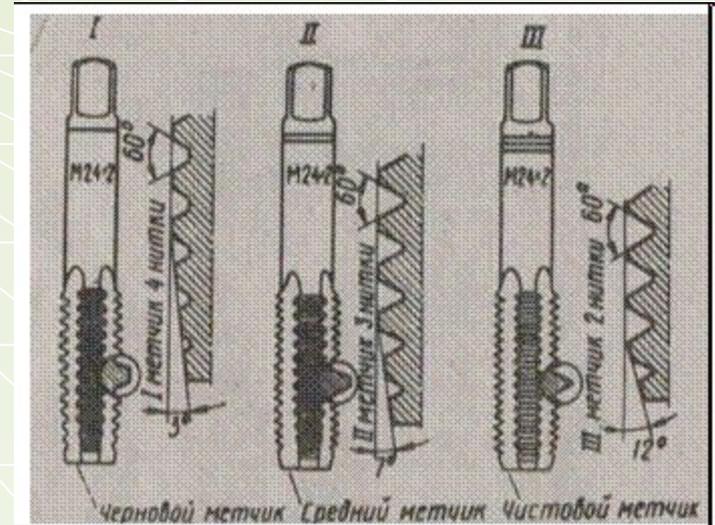
Таблица для определения диаметра стержня резьбы.

D. резьбы	Шаг/ р./	Диаметр стержня.
M8	1,25	7,8-7,9
M10	1,5	9,75-9,85
M12	1,75	11,76-11,88

Нарезание внутренней резьбы с помощью метчика.



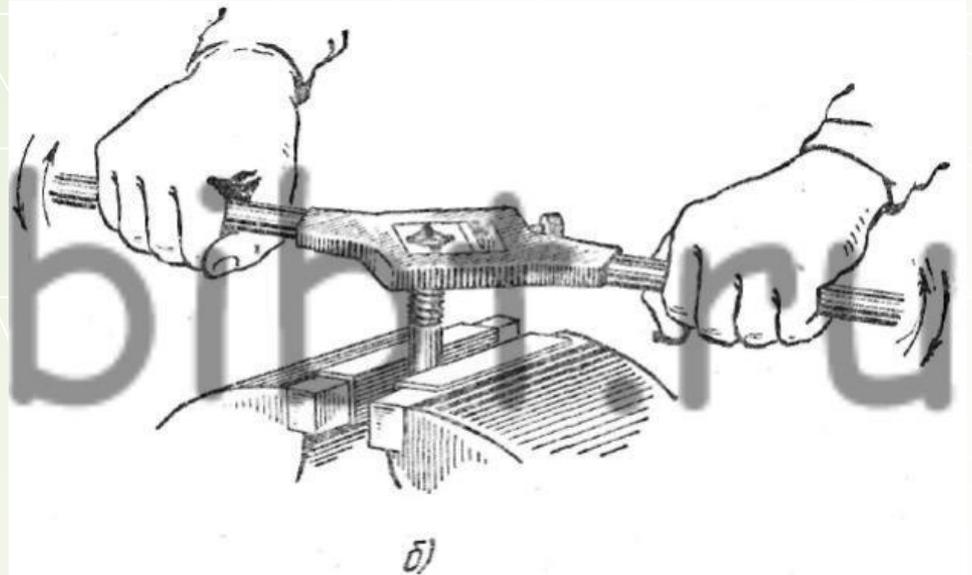
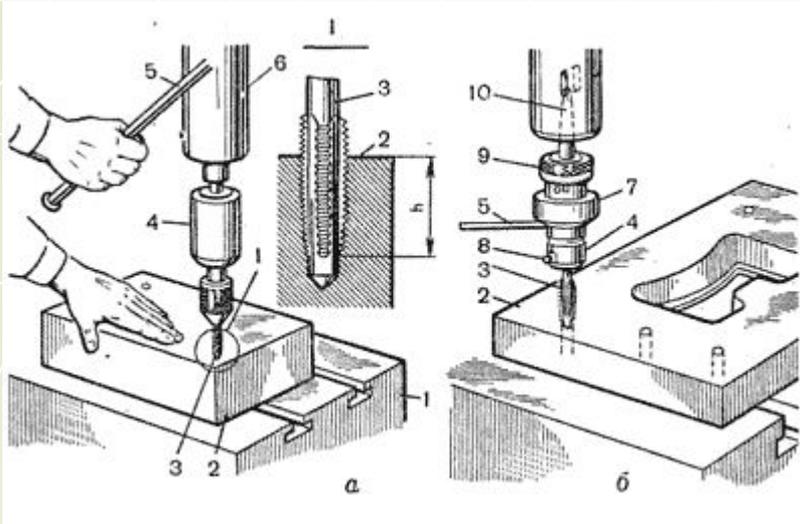
МЕТЧИКИ



1. Чистовой
2. Средний
3. Черновой

Ход работы при нарезании внутренней резьбы

- ❖ Приступив к работе надо выполнить разметку места отверстия с обязательным его направлением
- ❖ Установка метчика;
- ❖ Проверка угольником установки метчика;
- ❖ Навертывание резьбы;
- ❖ Проверка качества резьбы.



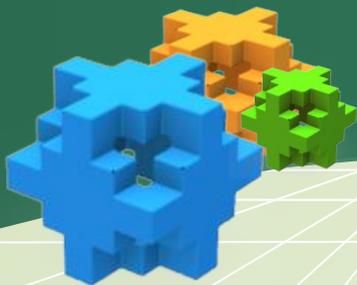
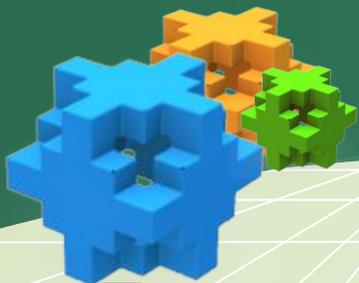


Таблица для выбора D (р.)

	D (р.)	D сверла	
		чугун	сталь
	5,0	4,1	4,2
	6,0	4,9	5,0
	8,0	6,6	6,7
	10,0	8,3	8,4
	12,0	10,0	10,1

Практическая работа



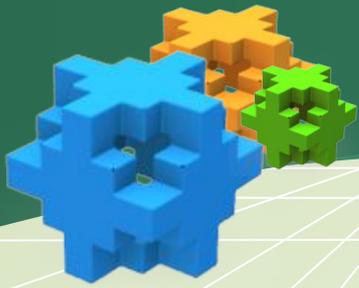
- Точение стержней для изготовления резьбы М10 D 9,8 на ТВ-6.
- Нарезание резьбы М10 с помощью плашки.
- Нарезание резьбы М10 с помощью метчика.
- Сверление отверстий для изготовления резьбы М10, <8, D 8,4 (гаек).



Техника безопасности при работе.



Подведение итогов урока



- ◆ Демонстрация работ
- ◆ Разбор типичных ошибок
- ◆ Обобщение темы урока



Проверочный тест

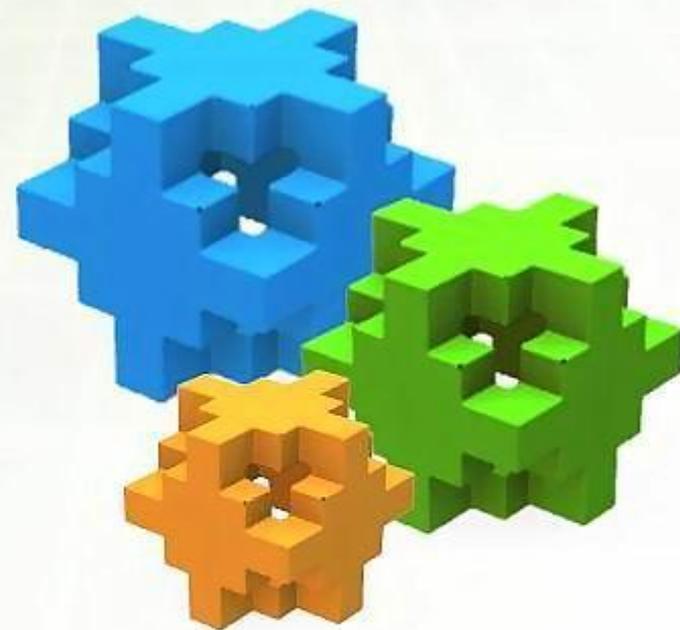
1. Крепежные детали служат:
 - а) для передачи движения;
 - б) для соединения деталей.
2. Как обозначается шаг резьбы:
 - а) d ;
 - б) P ;
 - в) g .
3. В обозначении «Болт М12×60» цифра 60 показывает:
 - а) шаг резьбы;
 - б) наружный диаметр резьбы;
 - в) длину болта.
4. Какая крепежная деталь имеет резьбу на обоих концах:
 - а) болт;
 - б) шпилька;
 - в) винт.

Проверка результатов теста



1. Б
2. Б
3. В
4. Б

Спасибо!



Источники.



- ❖ <http://www.slesarnoedelo.ru/content/index70.php>
- ❖ www.metlkon.ru
- ❖ tehnno-line.ru
- ❖ [http://imc.rkc-74.ru/catalog/res/625076c4-8291-19fe-4847-47737f88c150/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&subject=90&rubric_id\[\]=21994](http://imc.rkc-74.ru/catalog/res/625076c4-8291-19fe-4847-47737f88c150/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&subject=90&rubric_id[]=21994)
- ❖ <http://freeppt.ru/load/6-6-2>