

# Чертежные инструменты

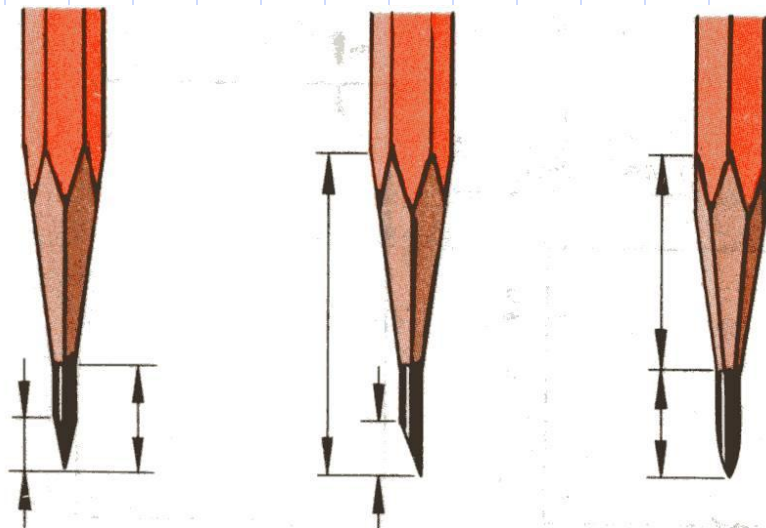
Основные материалы и принадлежности

# Чертежные карандаши

- Имеют 14 степеней твердости
- Делятся на две основные группы:
  - Твердые Т-7Т (Н-7Н)
  - Мягкие ТМ, М-6М (НВ, В-6В)
- Бывают в деревянной оправе и механические

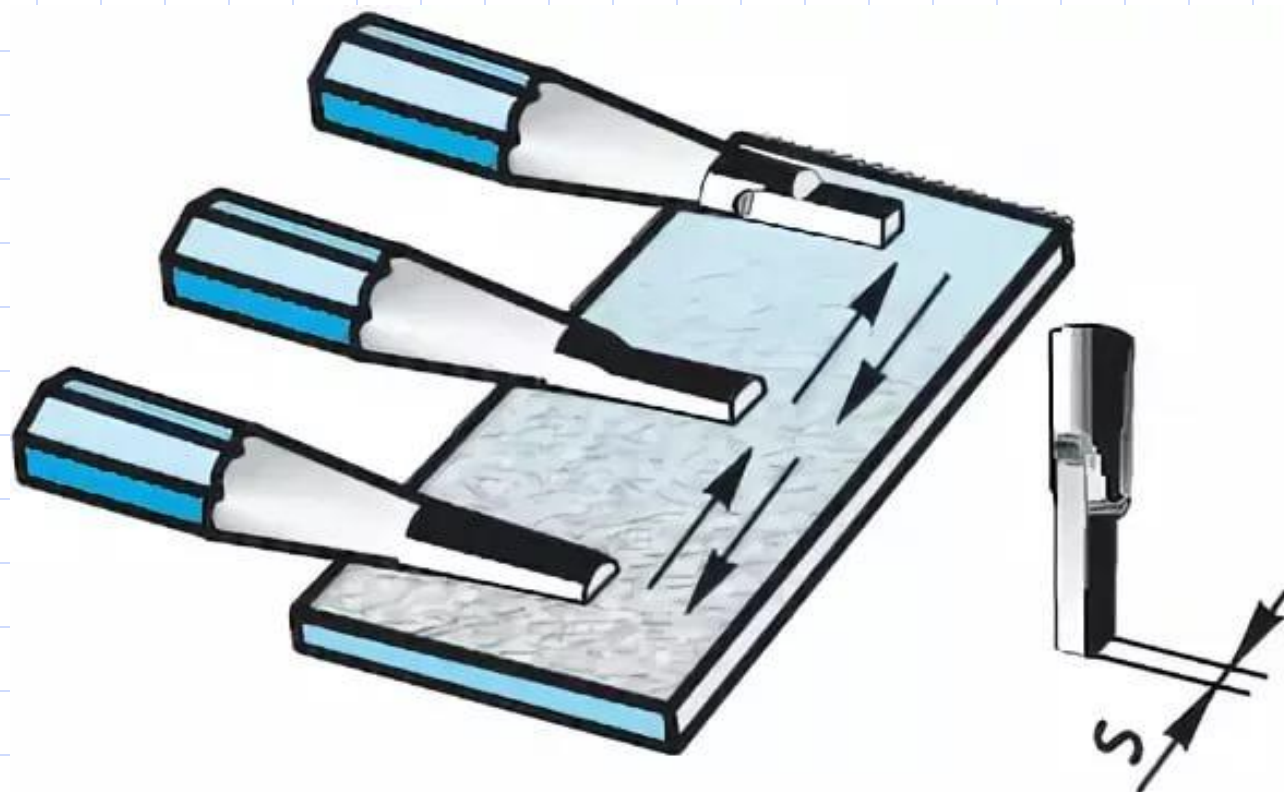


# Подготовка карандаша к работе



- Карандаш следует затачивать в виде конуса высотой 30...35 мм
- Графит должен выступать из оправы на 10-12 мм

# Заточка под лопатку

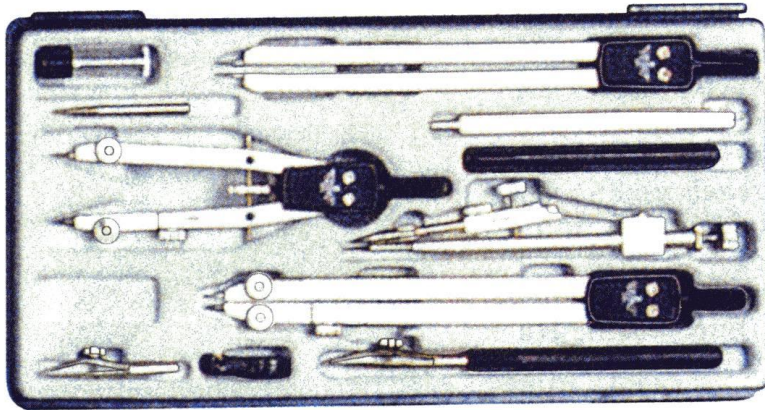


# А знаете ли вы, что:

- Карандаш получил свое название от слияния двух тюркских слов: «кара» - черный и «таш» - камень.
- Чех Й. Гармут предложил делать пишущие стержни из смеси измельченного графита и глины. Нашел их оптимальное соотношение и начал изготавливать стержни для письма, назвав их «koh-i-noor» - «не имеющие равных».
- Французский ученый Н. Конте изобрел деревянные карандаши, одевая пишущие палочки в деревянные рубашки из кипариса и кедра.

# Готовальня

2 1



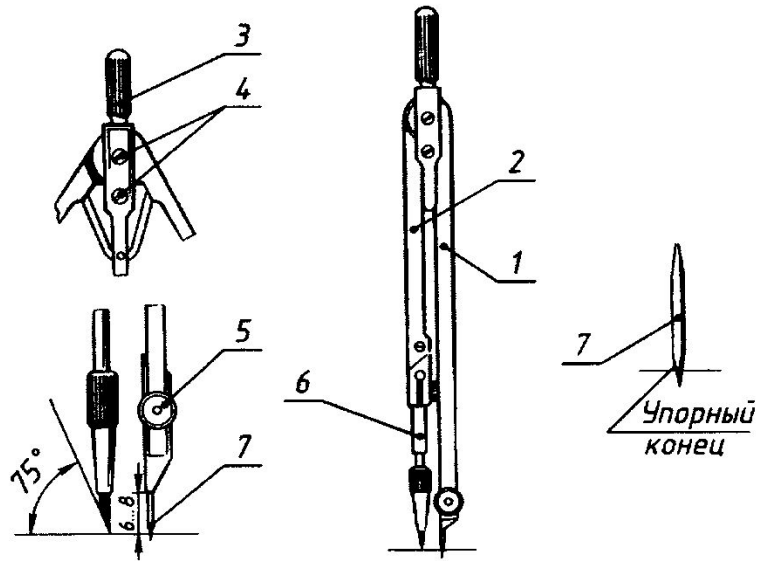
1. Разметочный циркуль (измеритель)
2. Крон-циркуль
3. Пружинный циркуль
4. Циркуль
5. Рейсфедер

4

5

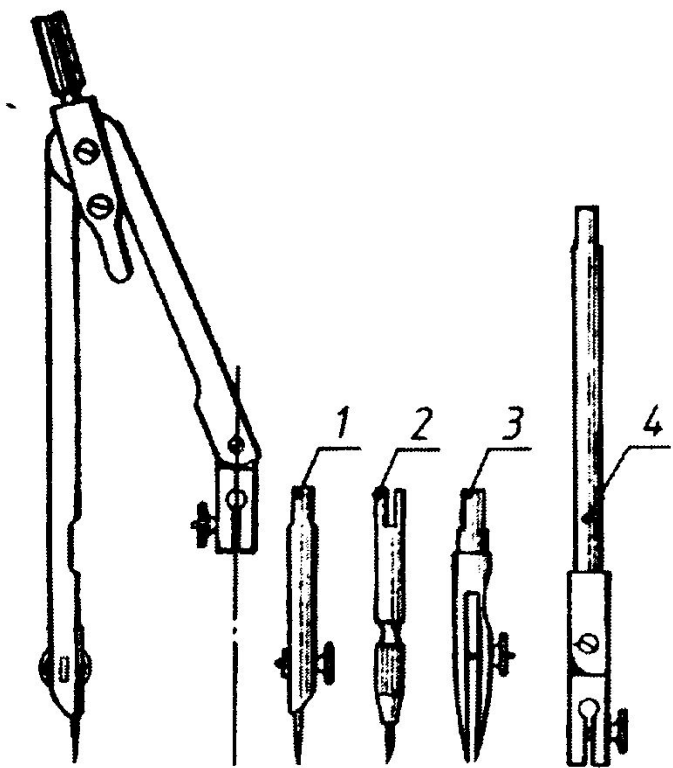
3

# Циркуль чертежный



1. Ножка длинная
2. Ножка короткая
3. Головка
4. Винты регулировочные
5. Винт
6. Ножка карандаша
7. Игла

# Сменные ножки циркуля



1. Ножка игольчатая
2. Ножка  
карандашная
3. Ножка  
рейсфедера
4. Удлинитель



# Ластик

- Должен быть мягким и эластичным
- Не должен повреждать поверхность бумаги
- Остатки ластика после стирания следует удалять с листа щеткой средней мягкости
- Для удаления коротких линий и знаков следует использовать трафарет-корректор (щиток с прорезями различной формы)

# Линейка

---

- Используется для нахождения размеров деталей с натуры, переноса их на чертеж
- Используется для вычерчивания прямых линий

# Угольники

- Используют два вида прямоугольных треугольников:
  - Равнобедренный ( $45^\circ$  ;  $45^\circ$  ;  $90^\circ$ )
  - Остроугольный ( $30^\circ$  ;  $60^\circ$  ;  $90^\circ$ )
- Применяют для построения ортогональных или параллельных линий, разметки шрифта, построения углов