

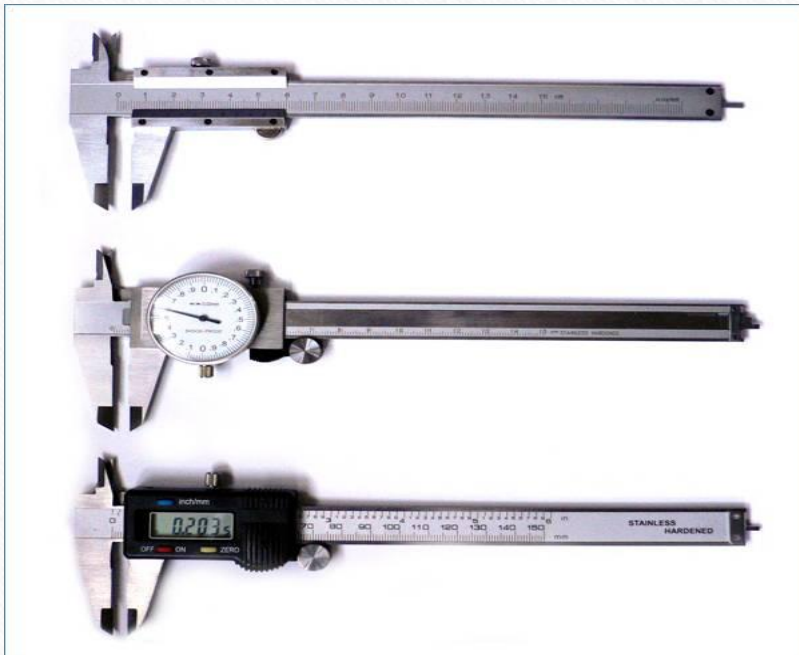
# Штангенинструменты

---

Выполнил работу Зинченко А.А.

Преподаватель Тихонова И.А.

## Штангенинструменты и классификация



- Штангенинструменты — общее название для средств и приборов для измерения и разметки внешних и внутренних размеров.
- Виды штангенинструмента:
- Штангенциркуль — универсальный инструмент, предназначенный для измерений с высокой точностью: наружных и внутренних размеров деталей и изделий; а также глубин отверстий.
- Штангенрейсмас — имеет основание, нижняя поверхность которого является рабочей и соответствует нулевому отсчёту по шкале.
- Штангенглубиномер — прибор для измерения глубин отверстий, пазов, высоты уступов.
- Штангензубомер — предназначен для измерения толщины зубьев.

# Принцип маркировки штангенциркуля

---

- ШЦ-I — штангенциркуль с двусторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров и с линейкой для измерения глубин.
- ШЦК — штангенциркуль с круговой шкалой.
- ШЦТ-I — с односторонним расположением губок, оснащённых твёрдым сплавом для измерения наружных размеров и глубин в условиях повышенного абразивного изнашивания.
- ШЦ-II — с двусторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров и для разметки.
- ШЦ-III — с односторонним расположением губок для измерения наружных и внутренних размеров.
- ШЦЦ — с цифровой индикацией (электронный).

# Устройства штангенинструментов



## Принцип работы штангенинструментов



- При измерении штангенциркулем целое число миллиметров отсчитывают по миллиметровой шкале до нулевого штриха нониуса, а десятые доли миллиметра — по шкале нониуса начиная от нулевой отметки до той риски, которая совпадает с какой-либо риской миллиметровой шкалы (рис. справа).

# Марки штангенциркулей

---

- Интересные факты:
- Разновидность штангенциркуля, оснащённая глубиномером, на профессиональном сленге называется «Колумбус» или «Колумбик». Это название произошло от «Columbus» — производителя измерительного инструмента, такой штангенциркуль массово поставлялся в СССР под этой маркой.
- В авиационной промышленности такие штангенциркули назывались «Маузер», по причине того, что штангенциркули повышенного качества поставлялись в СССР фирмой «Маузер».

# Цены на штанген инструменты

---

- Штангенциркуль 150мм 453.05 руб.

