



# Разметка ПЛОСКОСТ- ная

**Разметкой** называется операция нанесения на обрабатываемую заготовку разметочных линий, определяющих контуры будущей детали или места, подлежащее обработке.

Точность, достигаемая при обычных методах разметки, составляет примерно **0,5 мм**.

**Плоскостная разметка**, выполняемая обычно на поверхности плоских деталей, на полосовом и листовом материале, заключается в нанесении на заготовку контурных параллельных и перпендикулярных линий (**рисок**), окружностей, дуг, углов, осевых линий, разнообразных геометрических фигур по заданным размерам или контуров различных отверстий по шаблонам.

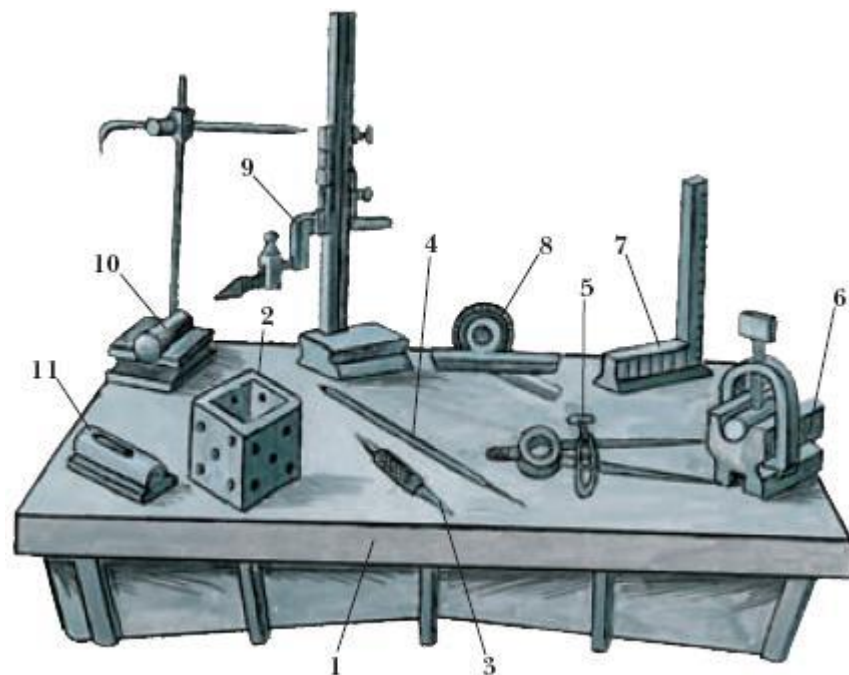
# Качество ее выполнения оказывает влияние на:

свойства ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ;  
расход металла;  
образование брака и отходов;  
последующие операции  
металлообработки.



# Приспособления для плоскостной разметки

Для выполнения разметки используют разметочные плиты, подкладки, поворотные приспособления, домкраты и др.



На разметочной плите устанавливают подлежащие разметке детали и располагают все приспособления и инструмент. Разметочная плита отливается из мелкозернистого серого чугуна.

Размер плиты выбирают так, чтобы её ширина и длина были на 500 мм больше соответствующих размеров размечаемой заготовки.

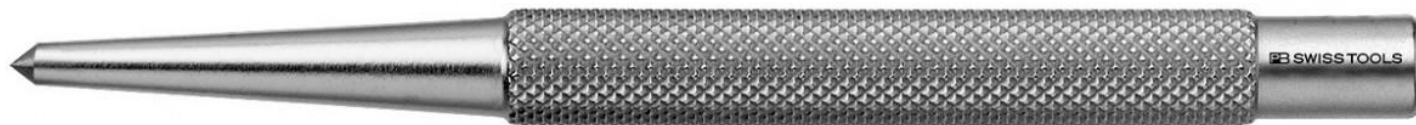
# Инструменты для плоскостной разметки

Чертилки служат для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность с помощью линейки, угольника или шаблона. Изготавливают чертилки из инструментальной стали **У10** или **У12**, заточенный на конус под углом **15-20°**.



**Кернер** - слесарный инструмент, применяющийся для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях.

Керны изготавливают из инструментальной углеродистой или легированной стали **У7А, У8А, 7ХФ** или **8ХФ**, под углом **50-60** градусов.





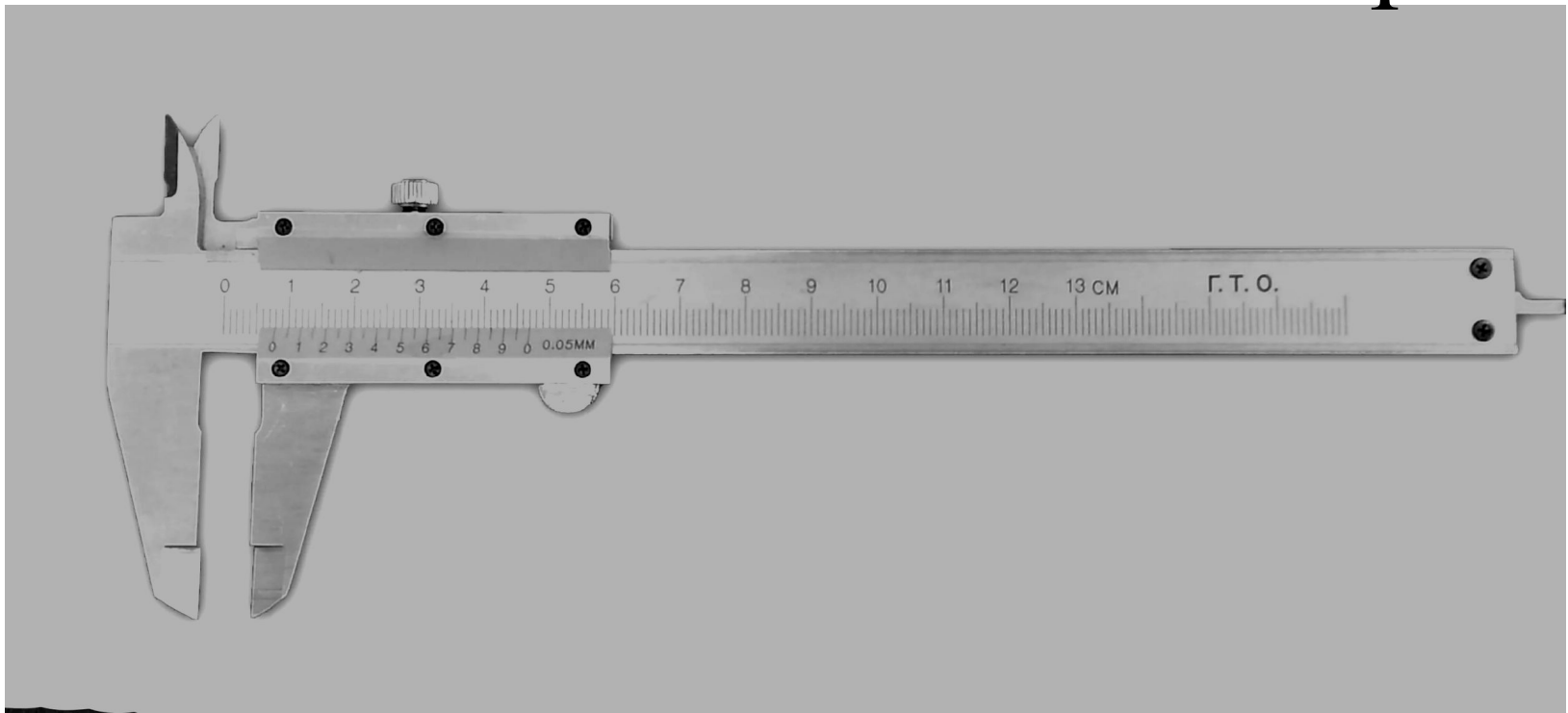
Циркули используют для разметки окружностей и дуг, деления отрезков и окружностей, а также для геометрических построений. Циркулями пользуются и для переноса размеров с измерительных линеек на деталь.



Штангенциркули. Разметочный  
штангенциркуль предназначен для  
точной разметки прямых линий и  
центров, а также для разметки  
больших диаметров.



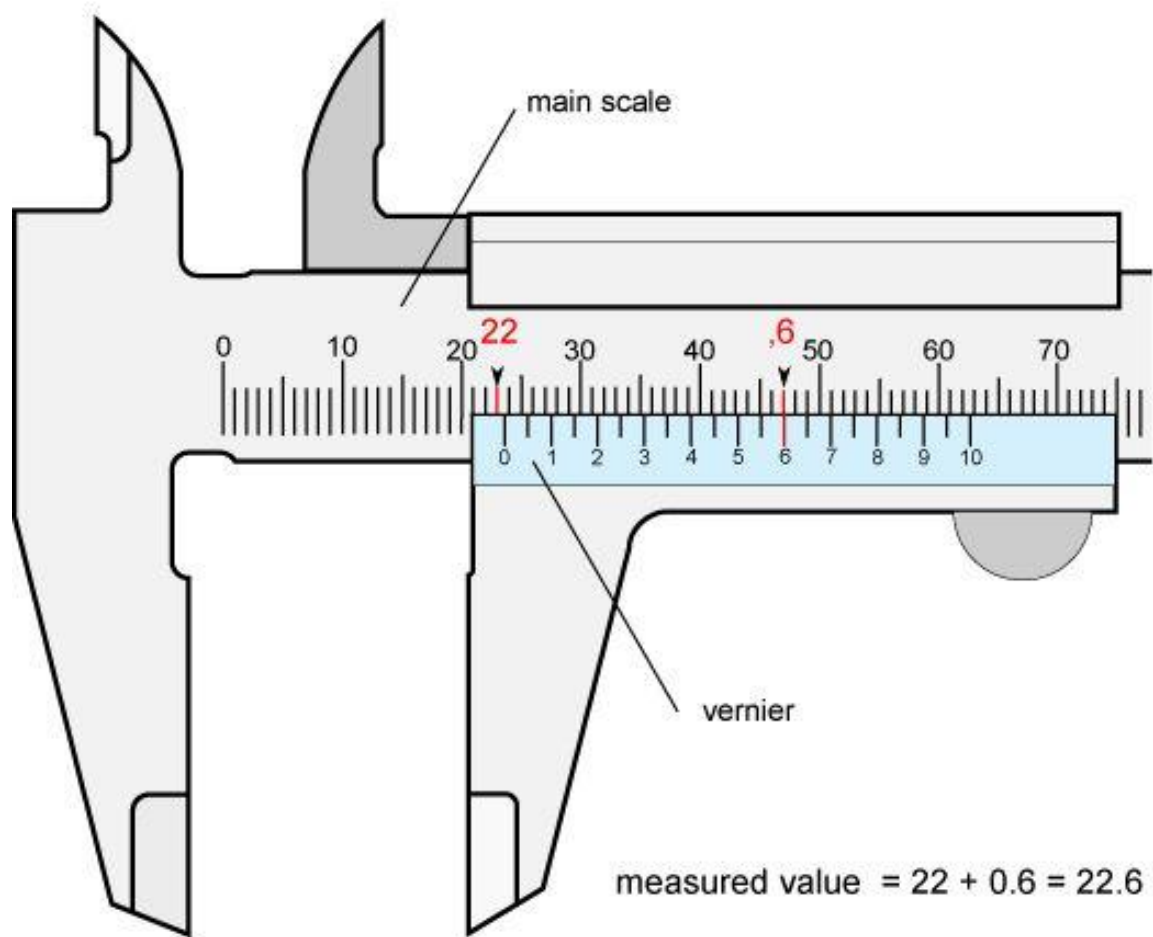
Штангенциркуль состоит из  
стальной миллиметровой линейки, с  
одной стороны которой имеется  
неподвижная ножка. Цифры на  
линейке обозначают сантиметры.



Вторая ножка расположена на подвижной части, которая может передвигаться вдоль линейки. Между ножками образуется зазор, в который вставляется измеряемый предмет. На подвижной части нанесены деления **нониуса**.

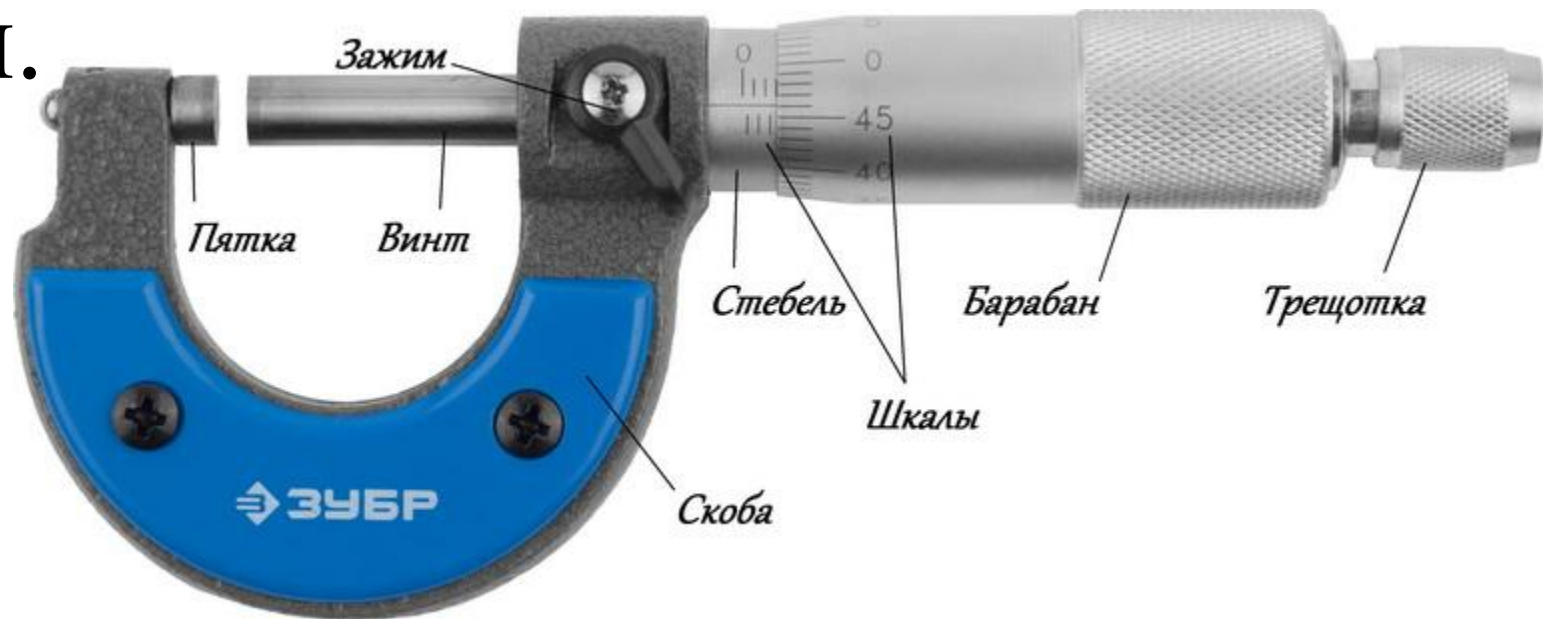


**Нониус** – ЭТО вспомогательная шкала, которая позволяет производить более точный отсчёт.



# Микрометр

Измерительный прибор служит для получения значений линейных размеров с высокой точностью до сотых долей миллиметра, т.е. до микрон.

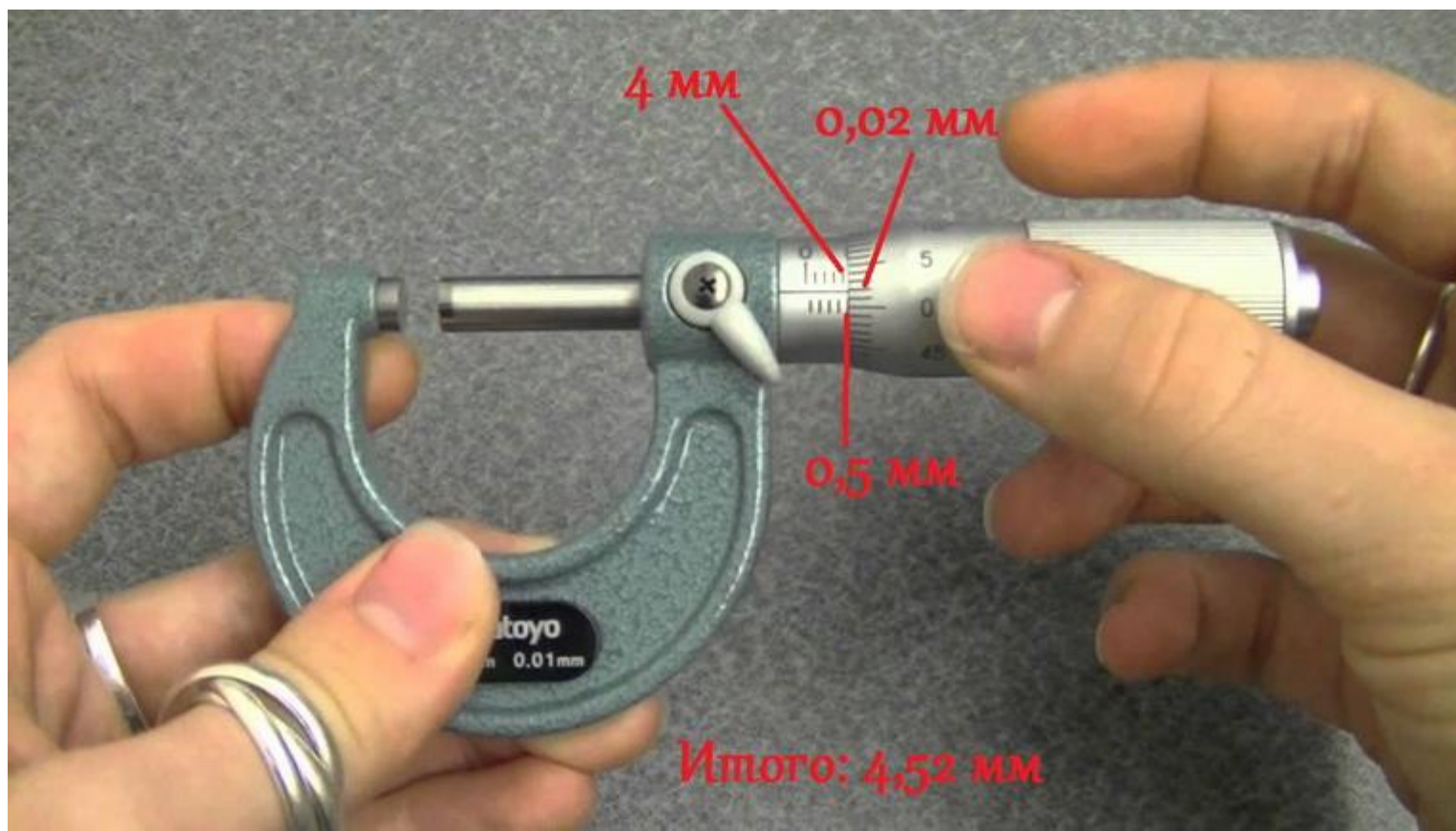


# **Как правильно проводить измерения**

**Шаг 1.** Помещаем деталь между измерительными поверхностями. Для этого путем вращения барабана даем ход винту – раскрываем микрометр для измерения.

**Шаг 2.** Зажимаем деталь, вращая гайку трещотки. Как только вы услышите щелчки, вращение нужно прекратить.

**Шаг 3. Смотрим значения. Размер вычисляется так: к значениям на горизонтальной шкале прибавляются значения на вертикальной шкале.**





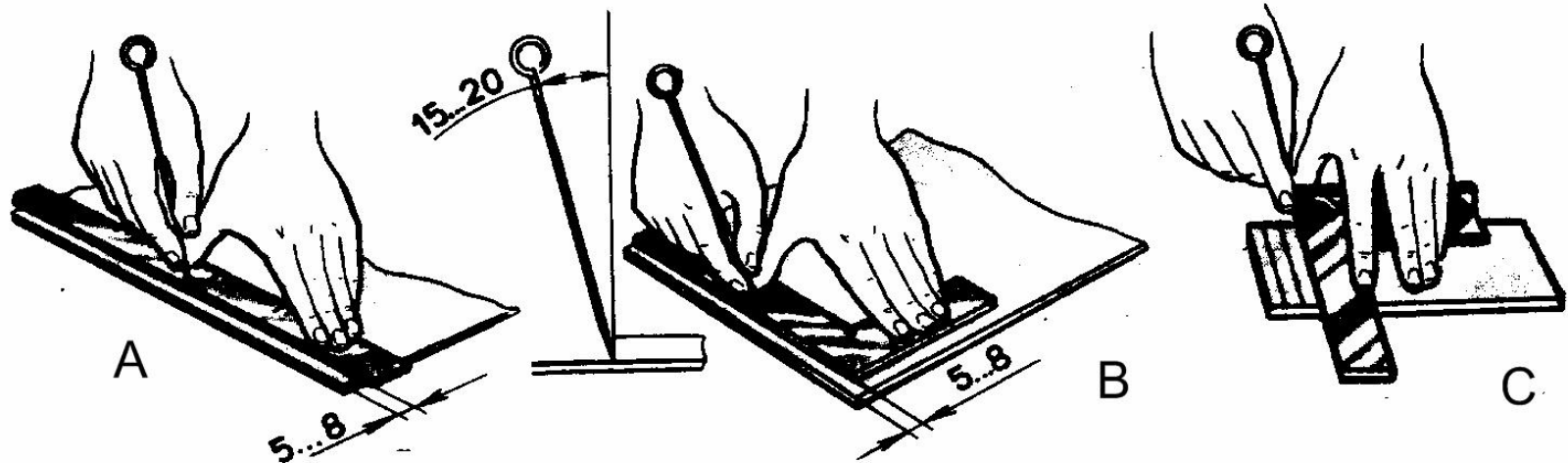
# Подготовка к разметке.

- ОЧИСТИТЬ заготовку от пыли, грязи, окалины, следов коррозии стальной щёткой и др.;
- все размеры заготовки должны быть тщательно рассчитаны, чтобы после обработки на поверхности не осталось дефектов;
- изучить чертеж размечаемой детали, выяснить её особенности и назначение;

-определить базовые поверхности заготовки, от которых следует откладывать размеры в процессе разметки;

- при плоскостной разметке базами могут служить обработанные кромки заготовки или осевые линии, которые наносятся в первую очередь;

**Нанесение разметочных рисок:**  
сначала проводят горизонтальные,  
затем - вертикальные,  
после этого - наклонные  
и последними - окружности, дуги и  
закругления.



Разметка рисок:

А - по линейке; В - по угольнику;

С - проведение параллельных рисок

Прямые риски наносят чертилкой, которая должна быть наклонена по направлению её перемещения и в сторону от линейки. Чертилку всё время прижимают к линейке, которая должна плотно прилегать к детали. Риски проводят только один раз.

**Накернивание разметочных  
линий.** Керном называется углубление  
(лунка), образовавшееся от действия  
острия кернера при ударе по нему  
молотком. Центры кернеров должны  
располагаться точно на разметочных  
линиях.

