

Шабрение



•Сущность шабрения

- Шабрение – это окончательная слесарная операция по снятию с поверхности детали очень тонких частиц металла специальным инструментом — шабером.
- Шабрение применяется в тех случаях, когда необходимо обработать поверхности с очень малой шероховатостью.
- Цель операции — обеспечение точного прилегания сопрягаемых поверхностей;
- Шабрением обрабатывают прямолинейные и криволинейные поверхности вручную и на станке.

- Сущность шабрения

Перед шабрением поверхность точно и чисто обрабатывают, опиливают личным напильником, строгают или фрезеруют. При опиливании поверхность контролируют проверкой «на краску», добиваясь равномерного расположения пятен. При этом напильник двигают вкруговую



- Инструменты и приспособления

- Шаберы различаются

- По конструкции –

- цельные

- составные

- По форме режущей кромки –

- плоские,

- трехгранные

- фасонные

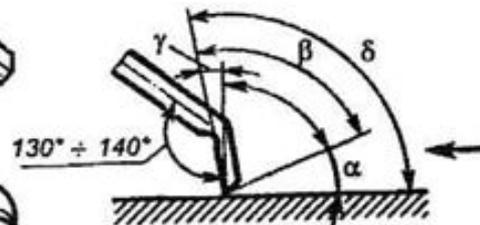
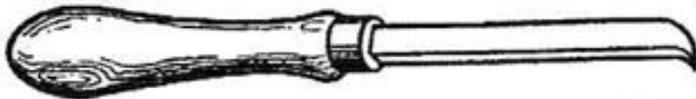
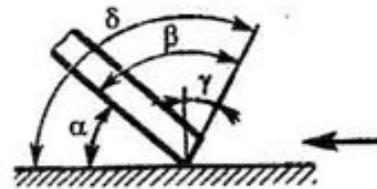
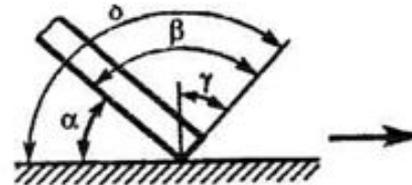
- По числу режущих граней –

- односторонние

•Плоские шаберы



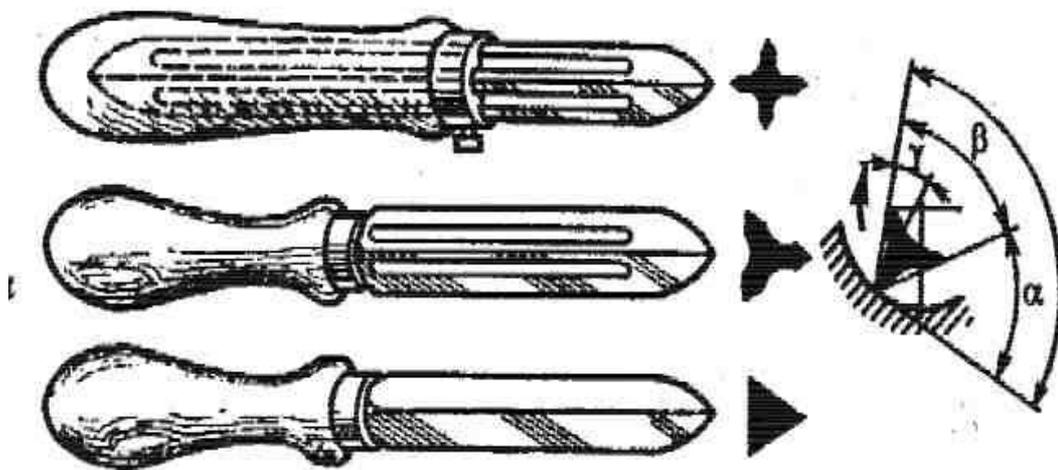
*Плоские шаберы и углы их заточки
односторонний двусторонний.*



Шаберы с изогнутым концом и углы их заточки

Плоские шаберы применяют для обработки плоских поверхностей, пазов, канавок.

•Трехгранные шаберы



Трехгранные шаберы применяют для шабрения вогнутых и цилиндрических поверхностей. Для облегчения заточки они имеют желобки, образующие режущие кромки с углом заострения 60-75%

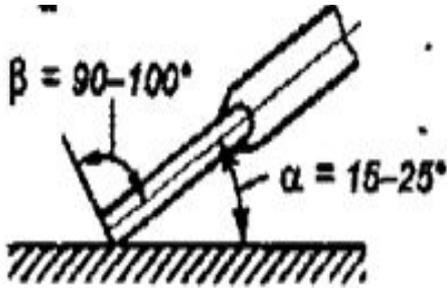
- Фасонные шаберы

Фасонные шаберы имеют набор сменных стальных пластин, закрепляемых на стержне с рукояткой. Предназначены для шабрения в труднодоступных местах впадин, желобков и других фасонных поверхностей,



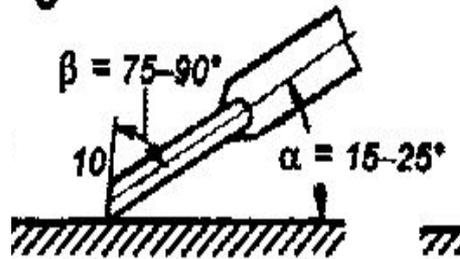
•Заточка шаберов

Углы заточки шаберов

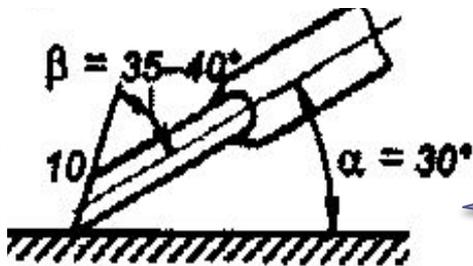


Чугун и
бронза

сталь



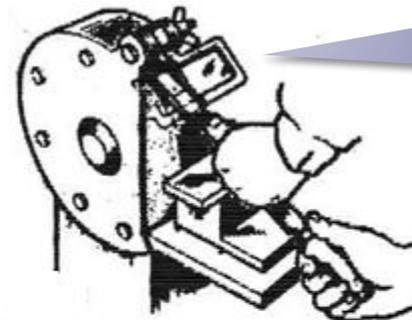
Мягкие
металла



Заточка плоских шаберов



торца



Боковой
поверхности

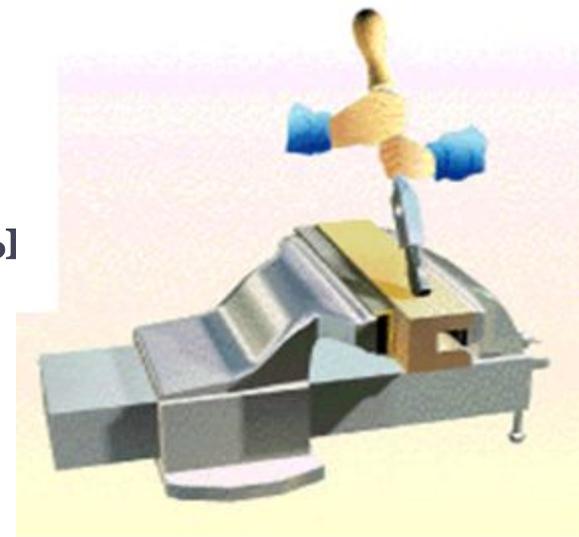
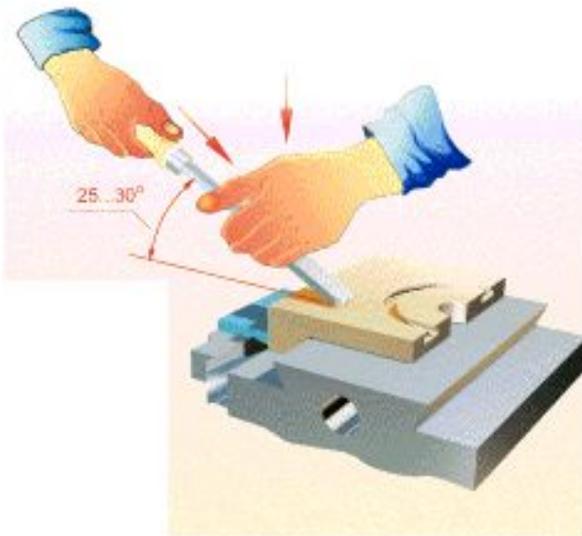
•Виды шабрения

Различают три вида шабрения: предварительное, получистовое, чистовое.

- При *предварительном (черновом)* шабрении широкими шаберами снимают наиболее выступающие части поверхности, удаляя следы от обработки. Длина рабочего хода — 10—15 мм. Шабрение прекращают, когда пятна располагаются равномерно и число их в квадрате 26 x 25 мм будет равным четырем-шести.
- *Получистовое* шабрение ведут до получения восьми - пятнадцати пятен в квадрате 25x25 мм. Работу выполняют плоским узким шабером (12-16 мм) при длине рабочего хода от 6 до 10 мм, снимая только серые пятна. Направление движения шабера меняют так, чтобы штрихи на соседних участках имели разное направление.
- *Чистовое (окончательное)* шабрение выполняют для очень точных сопряжений узкими шаберами и короткими штрихами. Во время холостого хода инструмент должен отделяться от поверхности, чтобы не оставалось рисков. Перед окончанием шабрения поверхность притирают о контрольную без краски.

приёмы шабрения

При обработке
плоских
поверхностей
применяют приемы
шабрения
«от себя»
«на себя»



- В первом случае шабер устанавливают под углом $26\text{--}80^\circ$ к обрабатываемой поверхности, правой рукой удерживая его за рукоятку, а левой нажимая на конец инструмента. Рабочим ходом является движение от себя.
- Во втором случае шабер берут двумя руками за среднюю часть и устанавливают лезвие к обрабатываемой поверхности под углом $75\text{--}80^\circ$.

Контроль шабрения

- Контроль при шабрении выполняется с помощью поверочных плит, линеек или валиков на краску по числу пятен на единицу поверхности.
- Метод отличается высокой точностью и простотой. Краску сначала наносят на поверхность поверочного инструмента, а затем переносят с нее на обрабатываемую поверхность

