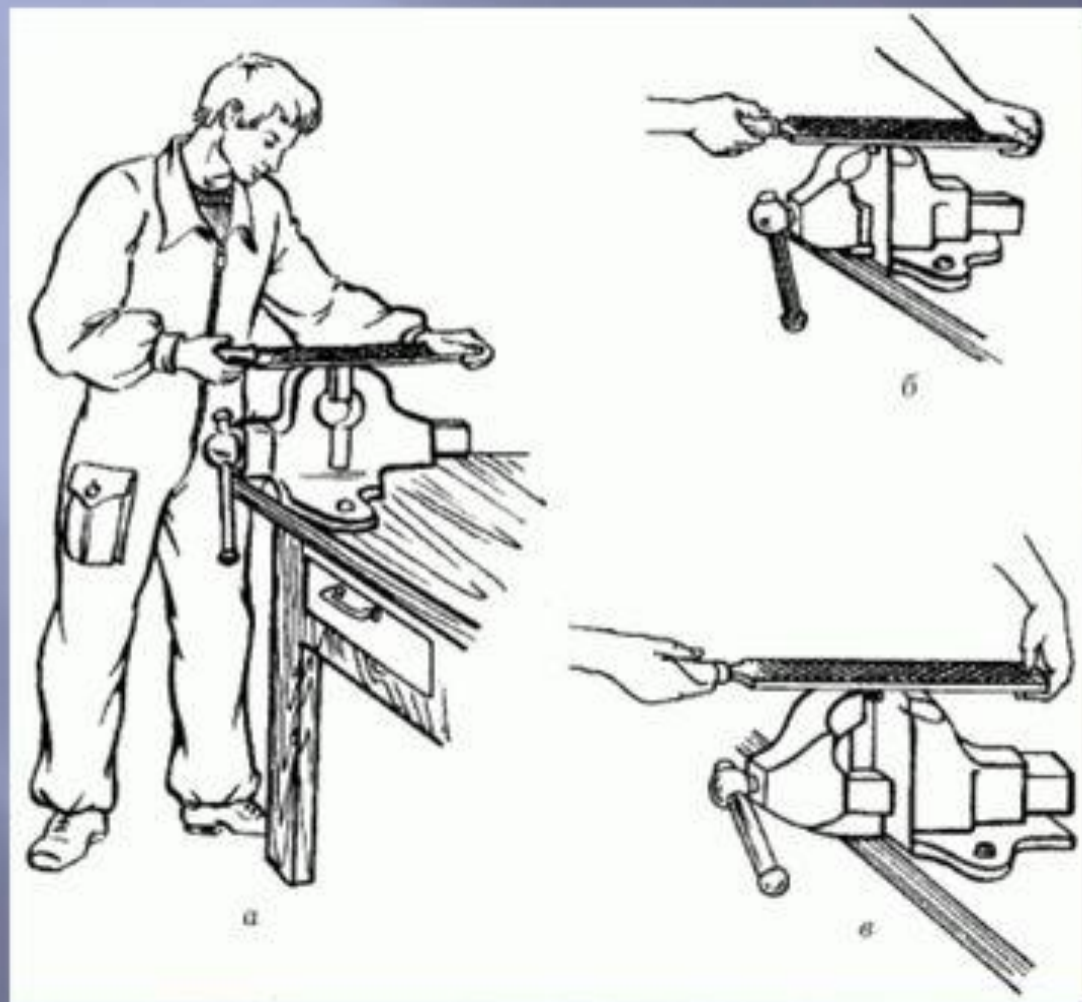


ОПИЛИВАНИЕ МЕТАЛЛА

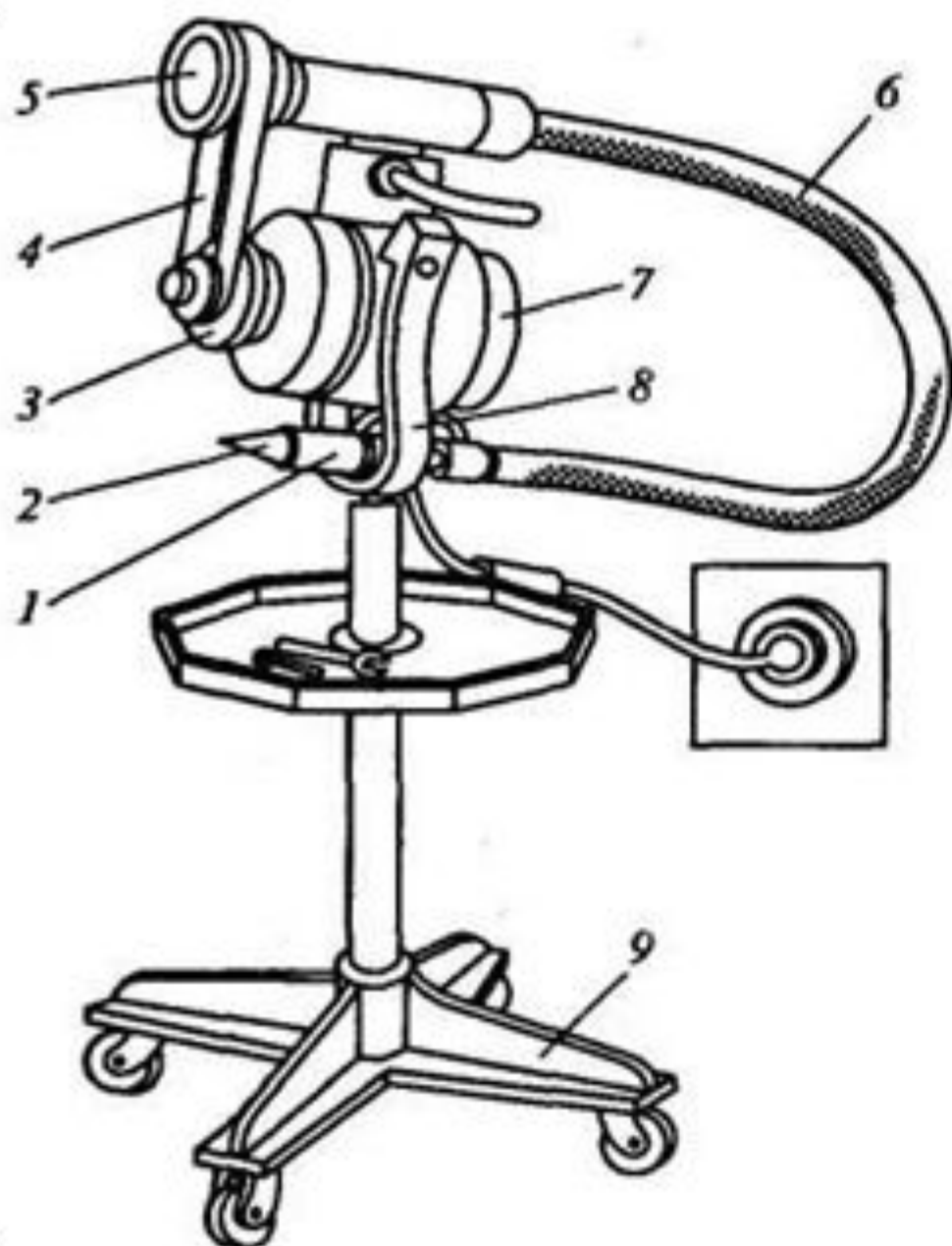
Выполнил: Мухазидинов Данил
Группа: АТМ-21

Опиливание металла – это слесарная операция по срезанию с заготовки слоя металла (припуска) с помощью напильника для получения требуемых размеров, формы и заданной шероховатости поверхности.

Опиливание металла



Опиливанием называется операция по обработке металлов и других материалов снятием небольшого слоя напильниками вручную или на опиловочных станках.



**Рис.6.4. Электрическая
опиловочная машина с
гибким валом:**

1 - патрон; 2- инструмент; 3,5 - шкивы; 4- ремень. 6- гибкий вал. 7- электродвигатель; 8 - кронштейн; P - опора .

Продолжение 6 вопроса

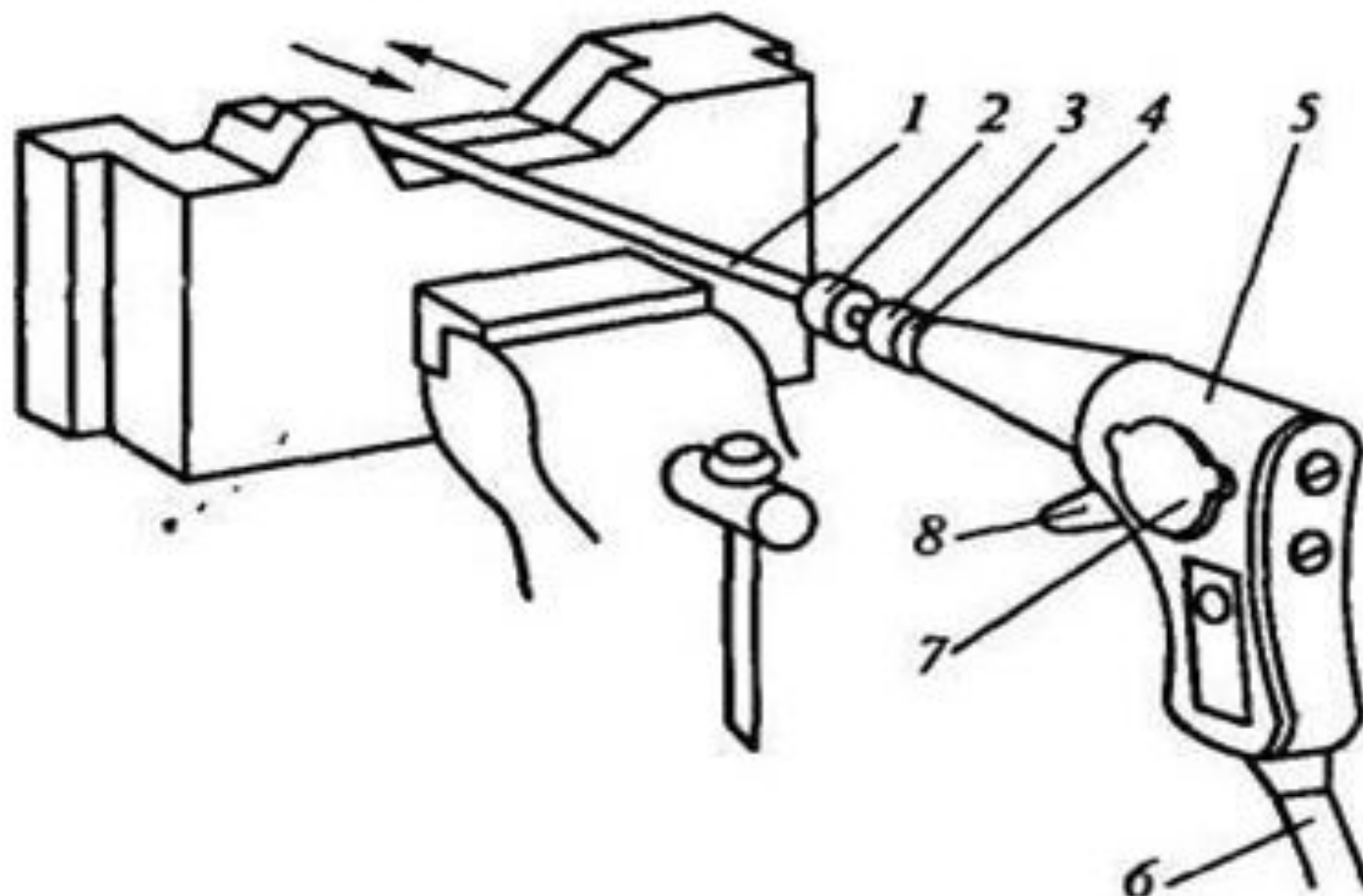


Рис. 6.5. Пневматическая опиловочная машина:
1 - инструмент; 2 - патрон; 3 - поршень; 4 - поворотная втулка; 5 - поршневая коробка; 6- шланг; 7- крышка; 8 - пусковой крючок

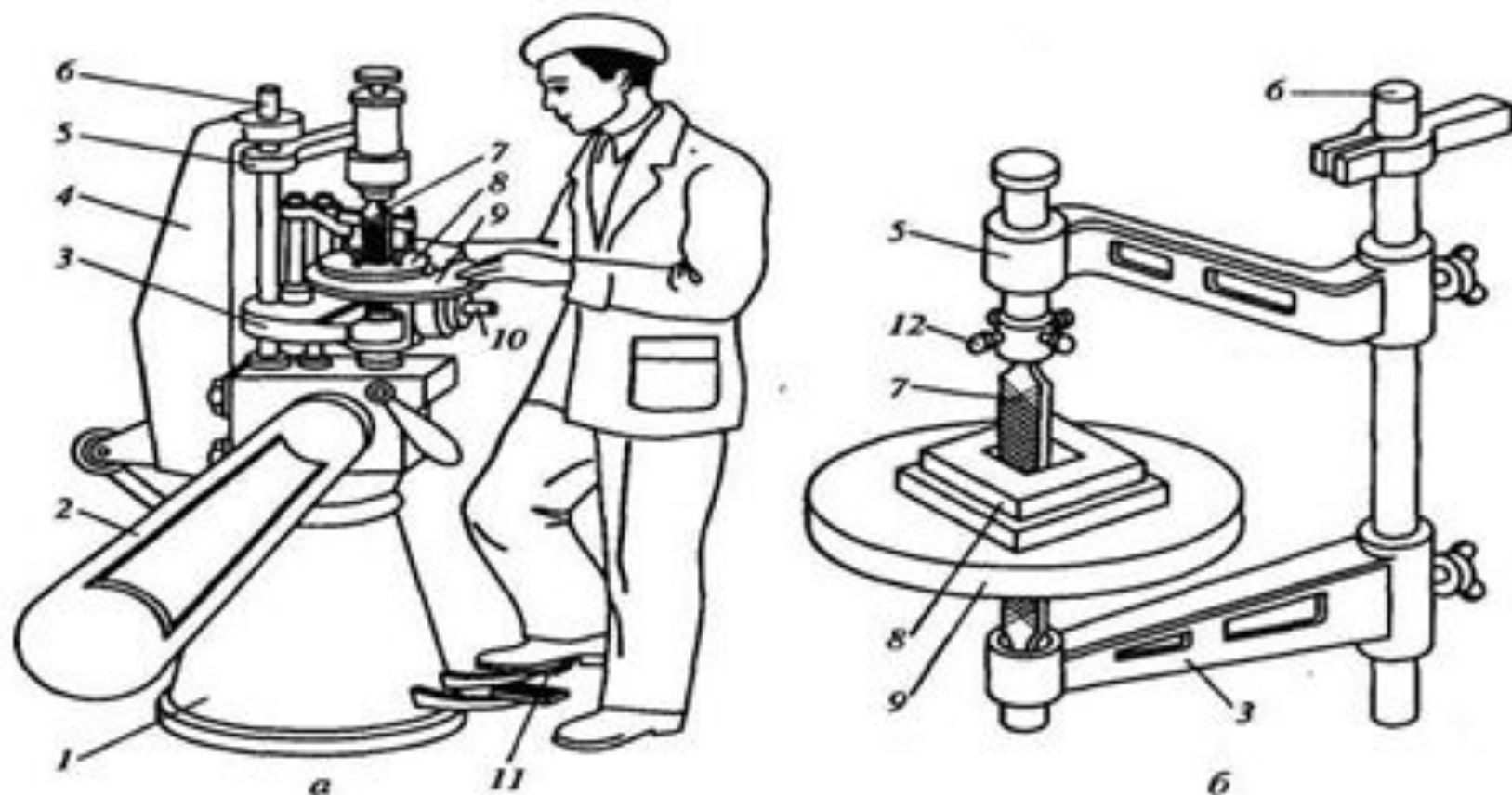


Рис. 6.6. Стационарный опилочно-зачистной станок:
 а - общий вид станка; б - исполнительный узел; 1 - станина; 2 - кожух; 3,5- кронштейны; 4 - стойка; 6 - шток; 7 - напильник; 8 - заготовка; 9 - стол; 10, 12 - винты; 11 - пусковая педаль

ВИДЫ ОБРАБОТКИ ПРИ ОПИЛИВАНИИ

```
graph TD; A[ВИДЫ ОБРАБОТКИ ПРИ ОПИЛИВАНИИ] --> B[ЧЕРНОВАЯ]; A --> C[ЧИСТОВАЯ]; A --> D[ОТДАЛОЧНАЯ];
```

ЧЕРНОВАЯ

ЧИСТОВАЯ

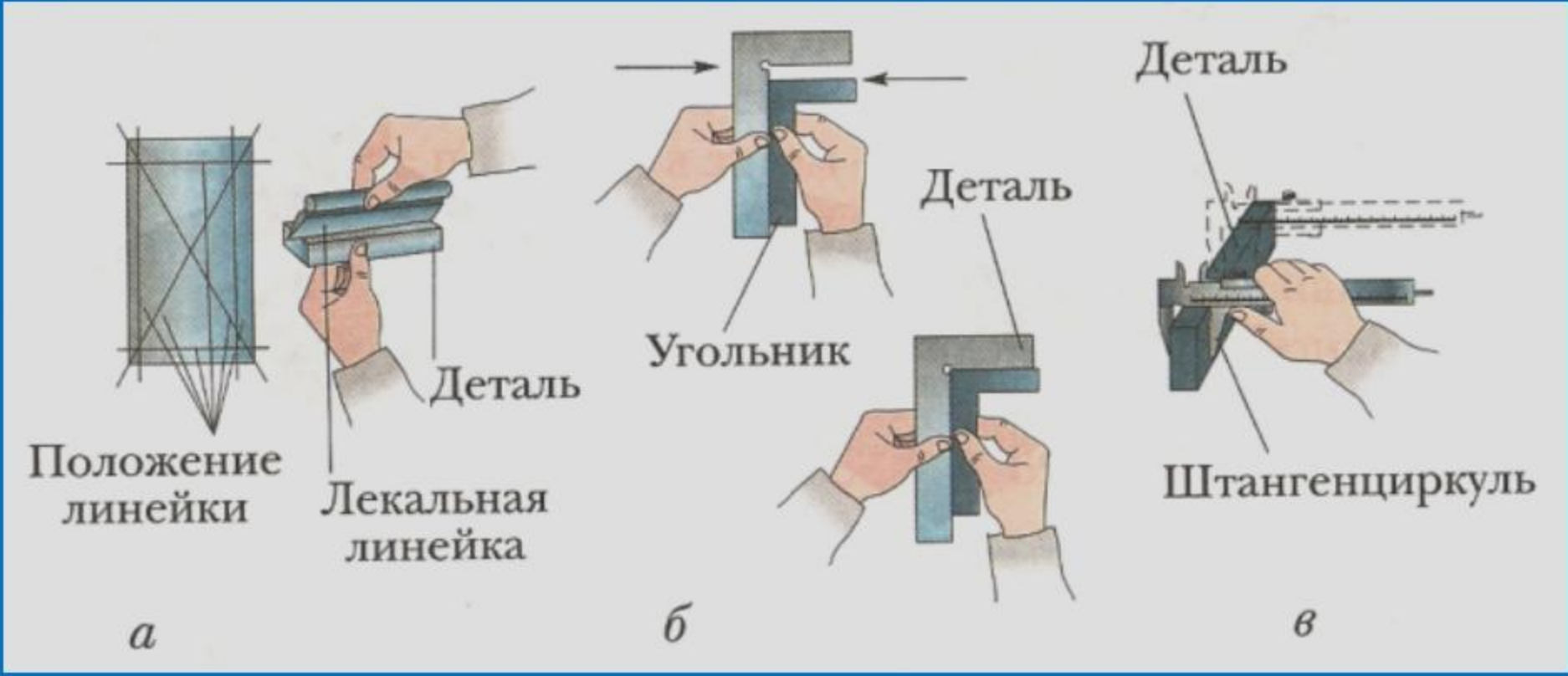
ОТДАЛОЧНАЯ

Качество опилования проверяют линейкой или угольником на просвет (а, б).

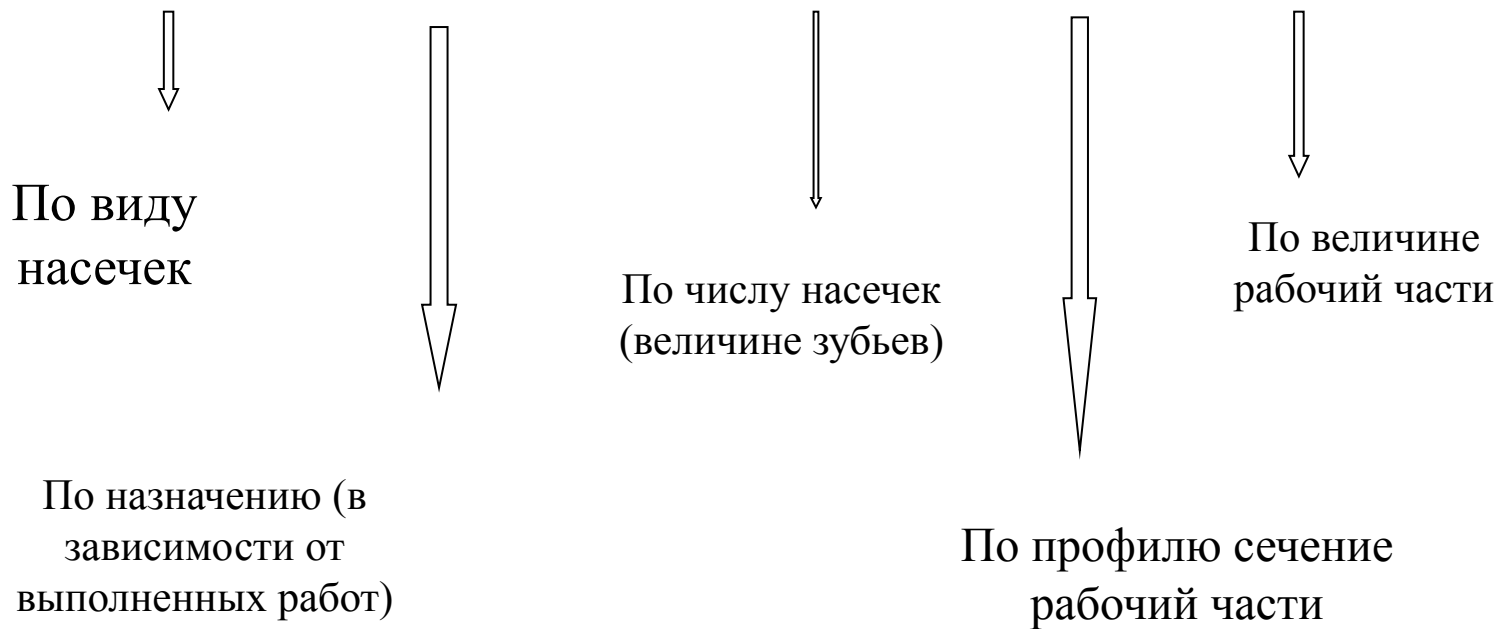
Если просвет отсутствует – поверхность ровная.

При опиловании параллельных плоскостей точность размера между ними и их параллельность контролируют штангенциркулем или линейкой в нескольких местах (в).

Брак при опиловании – это снятие лишнего слоя металла и уменьшение размеров изделия по сравнению с требуемыми, неровность опилованной поверхности, появление «завалов».



КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОПИЛИВИНИЯ

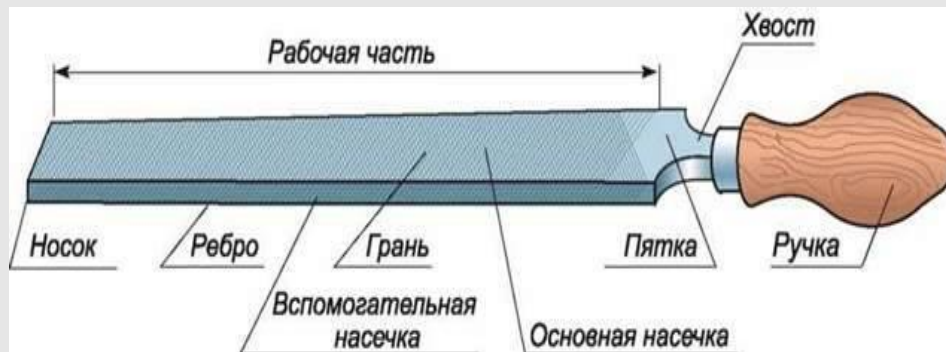


Типы напильников по назначению

Название и изображение

Применение

Напильник общего назначения



Выполнение общеслесарных работ – опилование заготовок различной формы

Надфили



Зачистка деталей, выполнение лекальных и граверных работ

Рашпили

Плоский тупоносый рашпиль



Полукруглый рашпиль



Круглый рашпиль



Кабинетный рашпиль

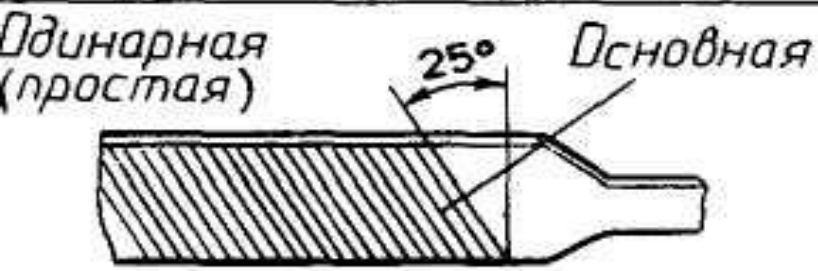


Обработка мягких металлов, кости, древесины, кучука и других металлов.

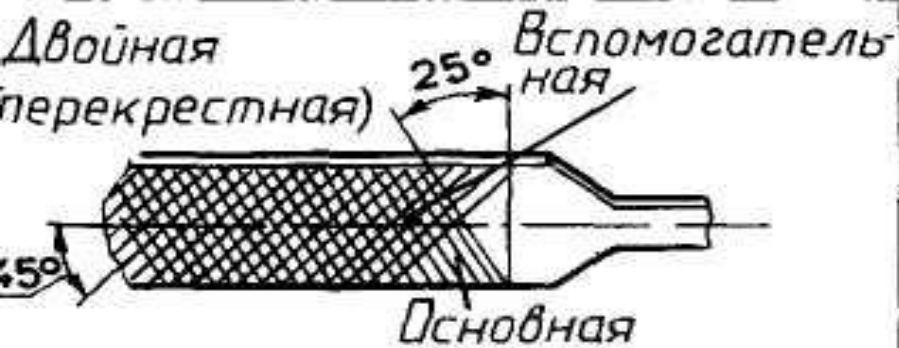
Виды насечек

Название и изображение

Применение

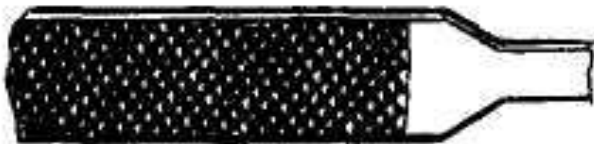


Опиливание мягких металлов и неметаллических поверхностей



Опиливание чугуна, стали, и других твердых материалов

Рашпильная

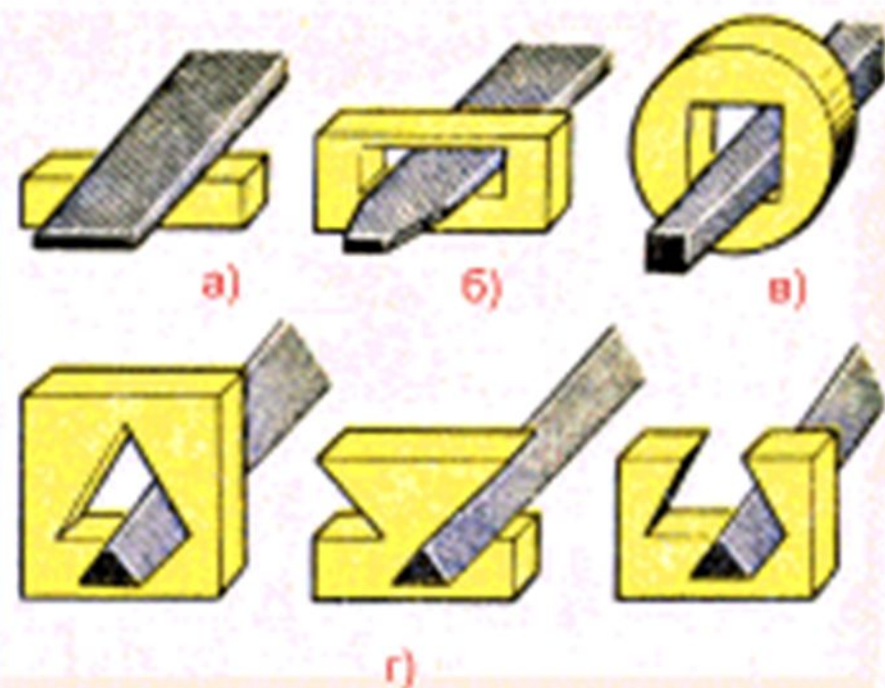


Грубая обработка древесины кожи и других мягких материалов

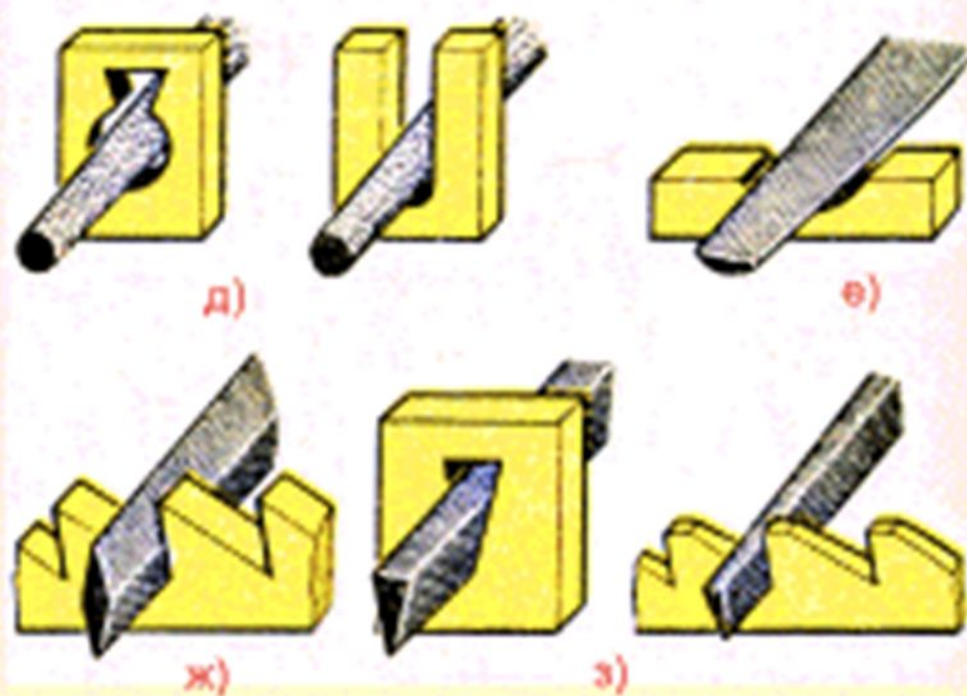
Типы напильников по числу насечек

| название | Число основных насечек на 10мм длины напильника | Номер насечки | Применение |
|-----------|---|---------------|--|
| Драчевые | 5 6...14 | 01 | Черновое опилование заготовок для снятия большого припуска металла (до 0.5 мм) |
| Личные | 8...20 12...28 | 23 | Чистое опилование для снятия малого припуска металла (до 0,15 мм) |
| Бархатные | 20...40 28...56 | 45 | Точная отделка, шлифование и доводка деталей. |

Опиливание металла. Напильники по форме сечения



а, б - плоские напильники, в - квадратные,
г - трехгранные, д - круглые, е - полукруглые,
ж - ромбические, з - ножовочные



Напильники по назначению подразделяют на следующие группы: общего назначения, специального назначения, надфили, рашпили, машинные.

Напильники общего назначения предназначаются для общеслесарных работ. По числу насечек (нарезок) на 1 см длины напильники делятся на следующие шесть номеров 0, 1, 2, 3, 4 и 5

Типы напильников по длине рабочей части

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Порядков ый номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Длина рабочий части, мм | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |

Приспособление для опилование

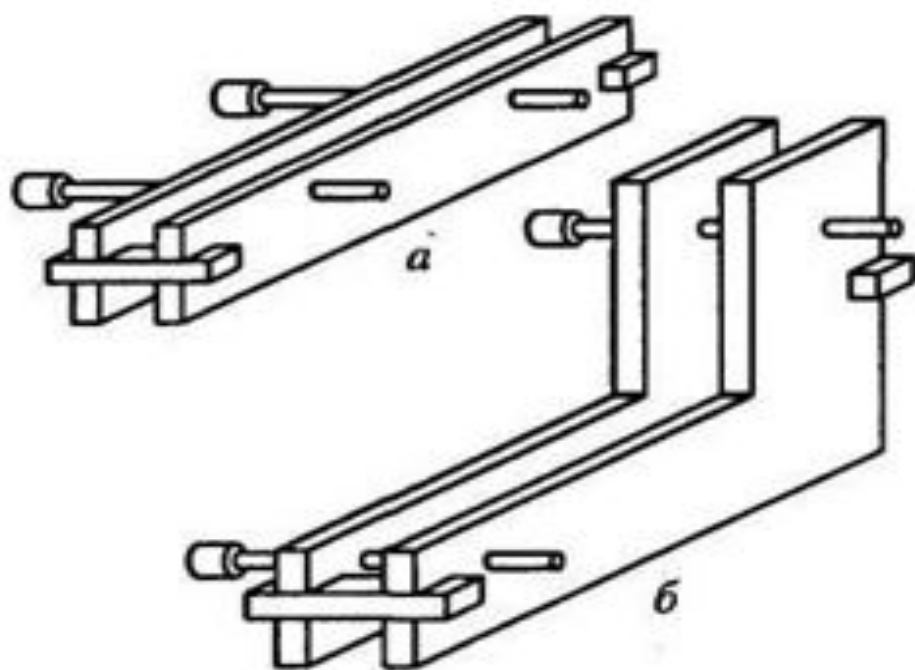


Рис. 3.3. Раздвижные параллели

а - прямоугольные; *б* — угловые

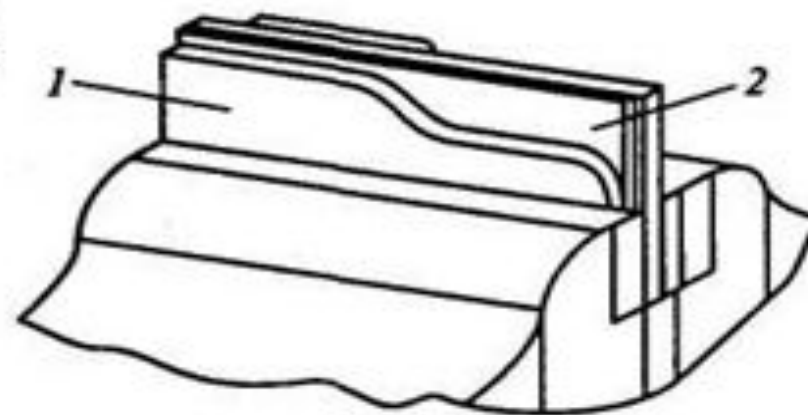


Рис. 3.4. Кондуктор:
1- кондуктор; 2 - заготовка

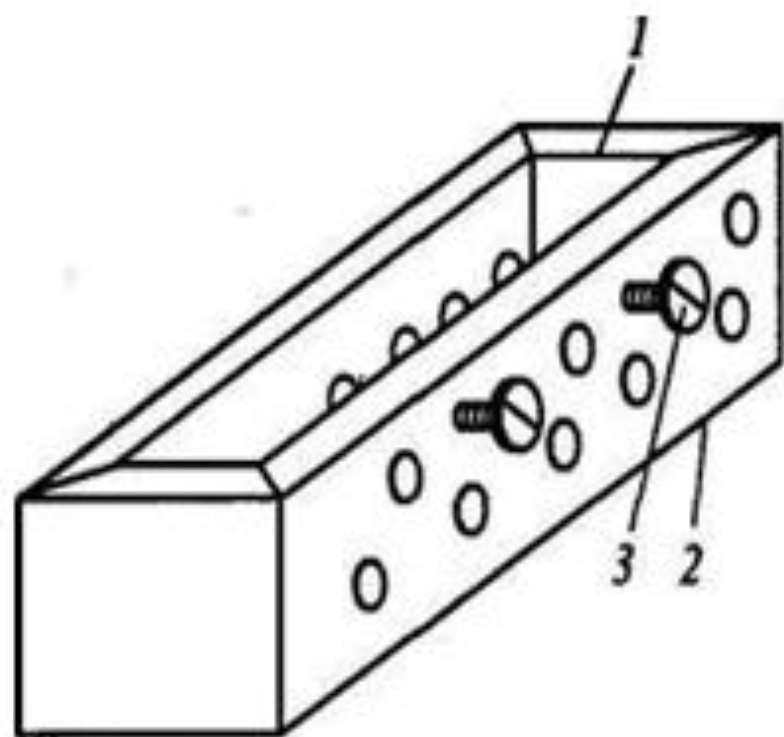


Рис. 3.1. Рамка:
 1- перегородка; 2 -
 рабочие пластины; 3 -
 винты

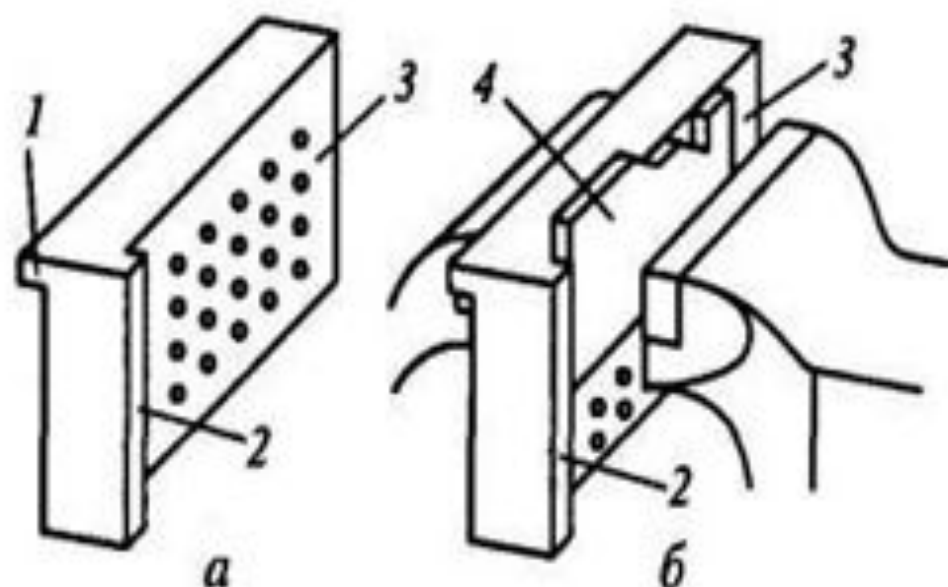


Рис. 3.2.
Плоскопараллельные
наметки:
 а - наметка; б - наметка в тисках с
 заготовкой; 1,2- буртики; 3 -
 рабочая плоскость; 4 - заготовка

Приемы работы при опиливании

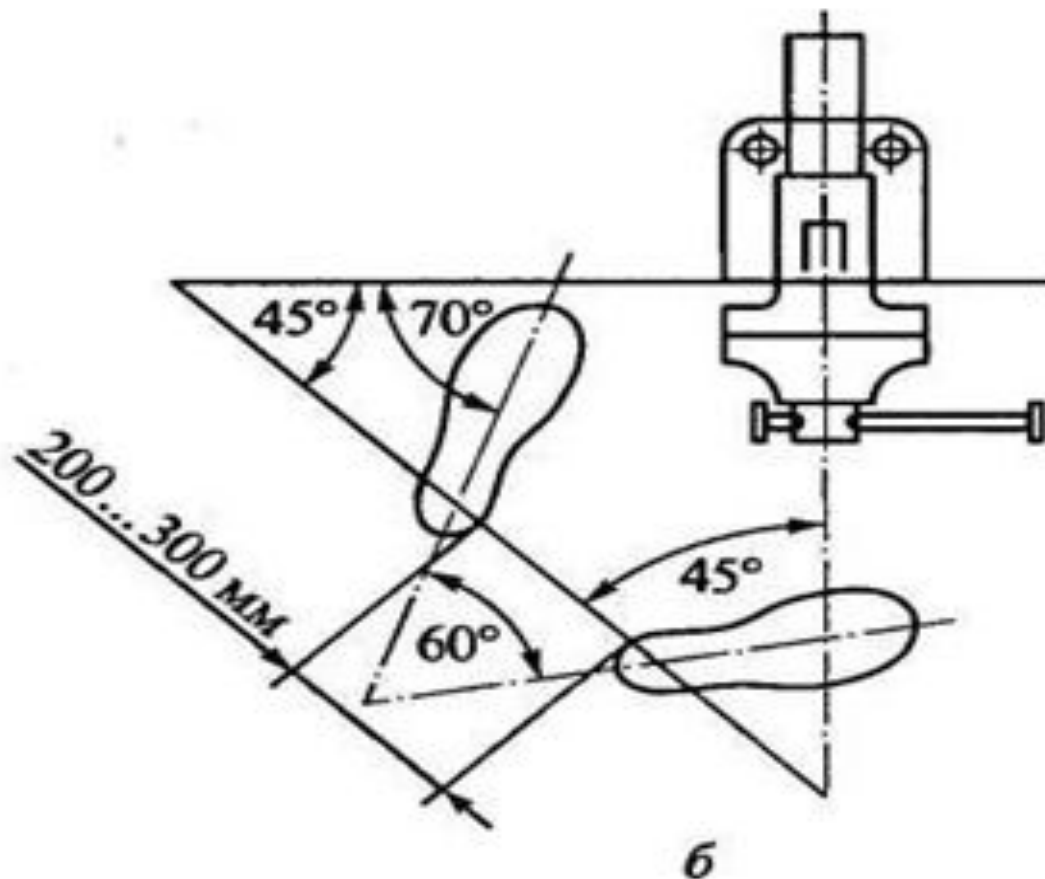
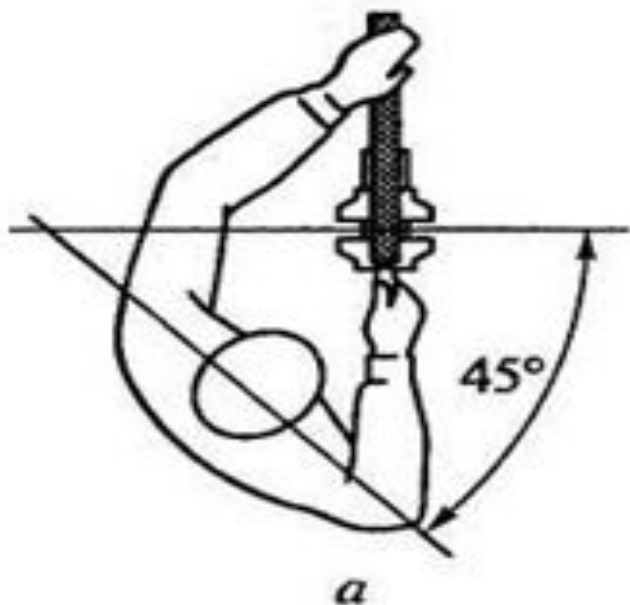
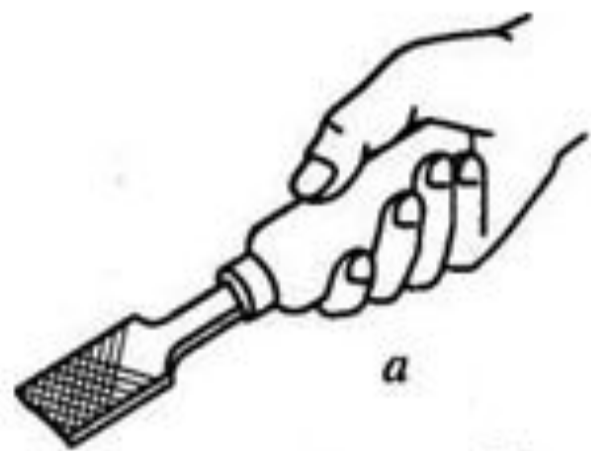


Рис. 3.6. Положение рабочего:

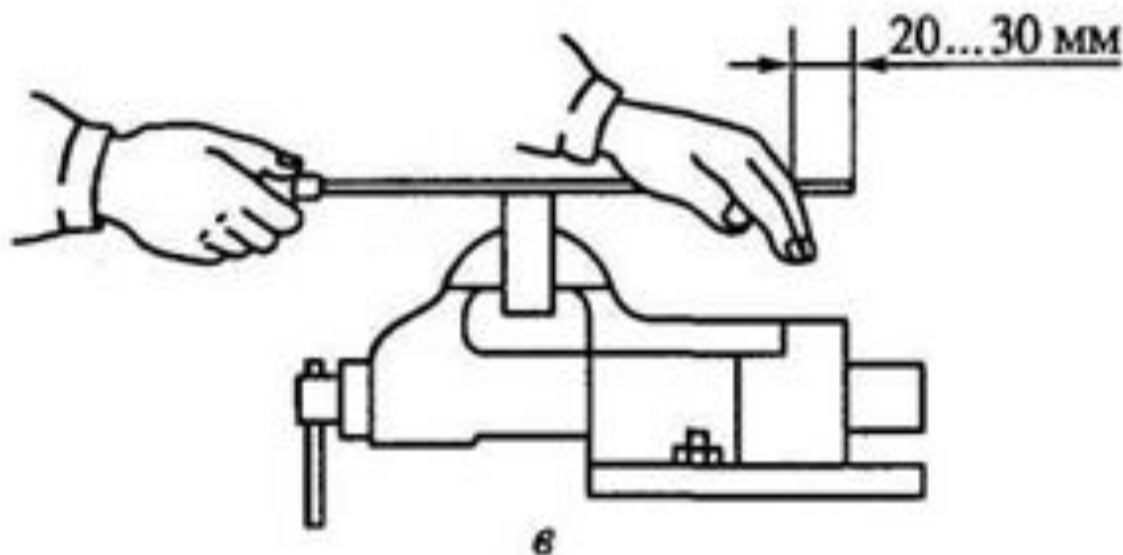
а — положение рук и корпуса; **б** - положение ног



a



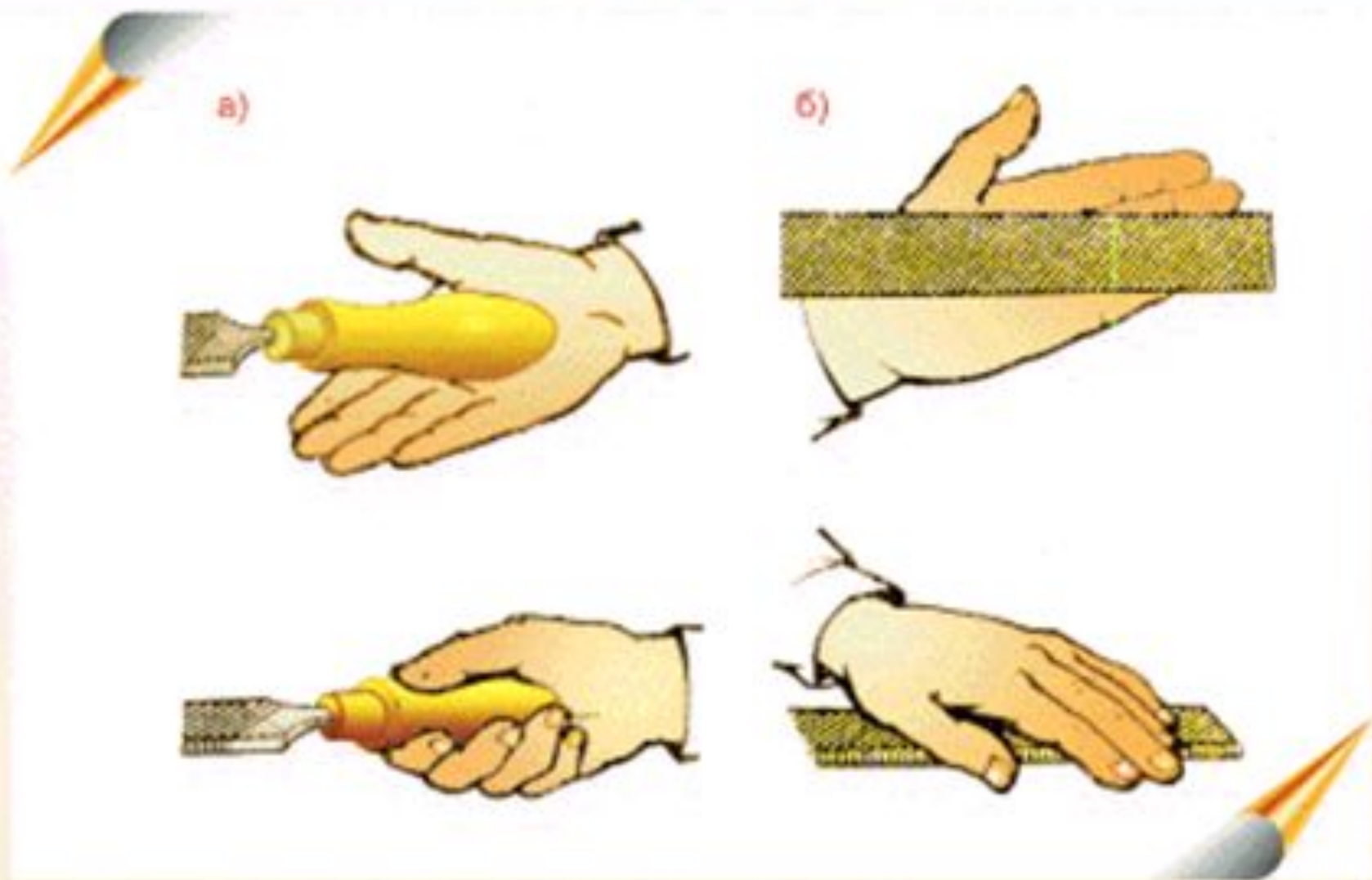
б



в

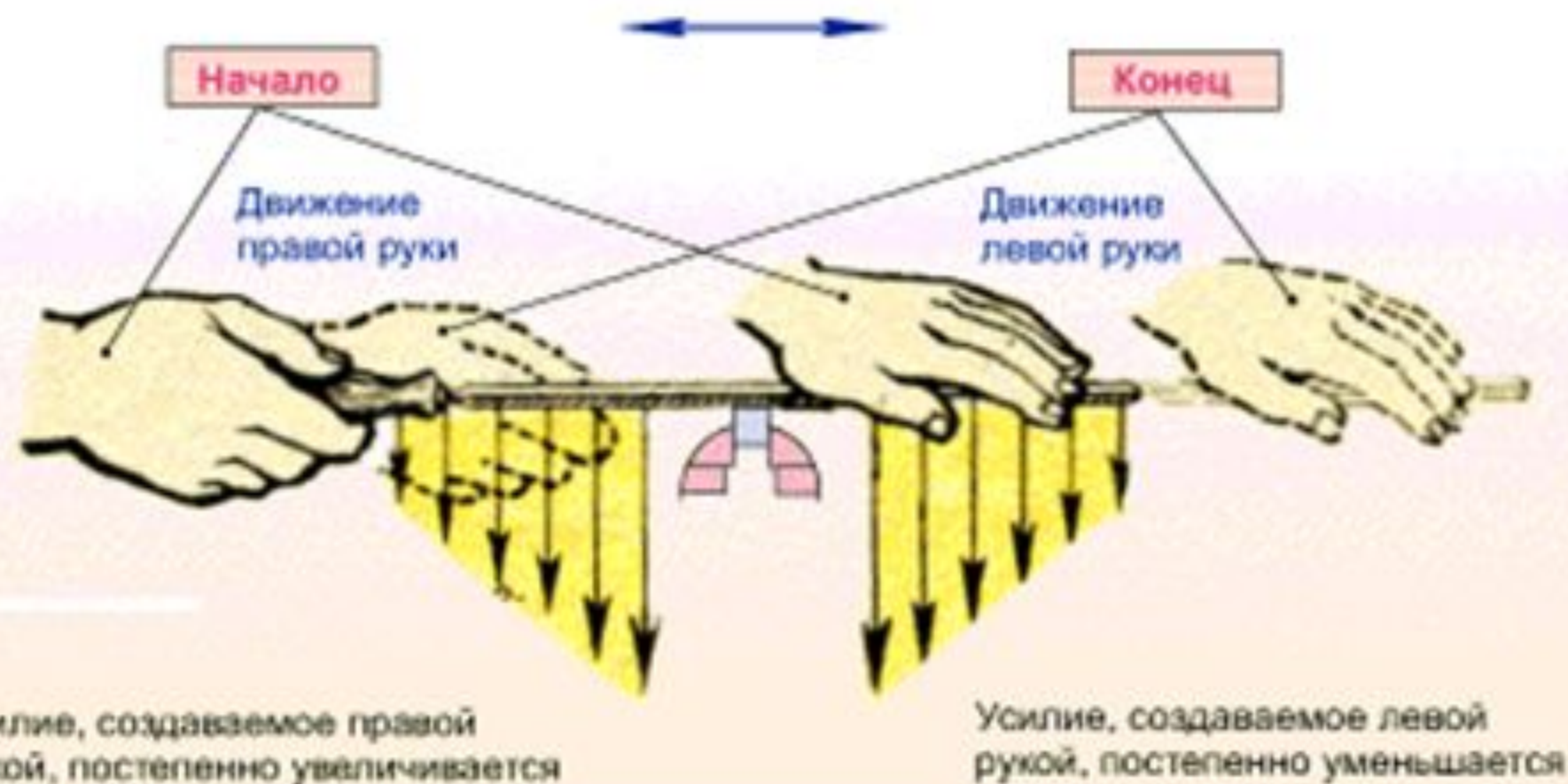
Рис. 3.7. Положение рук при опиливании:
a - на рукоятке; *б* - на носке; *в* - при опиливании

Опиливание металла. Положение рук при опиливании



а - положение правой руки б - положение левой руки

Опиливание металла. Распределение усилий нажима при опиливании



При опиливании должна соблюдаться координация усилий нажима (балансировка), заключающаяся в правильном увеличении нажима правой руки на напильник во время рабочего хода при одновременном уменьшении нажима левой руки.

При опиливании необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

1. Заготовку зажимать плотно в тисках, чтобы при опиливании она не могла вырваться. Несоблюдение этого правила может вызвать не только порчу заготовки, но и ранение рук или ног.
2. Пользоваться только напильниками с исправными деревянными рукоятками с металлическими кольцами.
3. Удалять стружку с верстака и обрабатываемой заготовки только щеткой. Строго запрещается сбрасывать стружку рукой, сдувать ее или удалять сжатым воздухом.



Спасибо за внимание