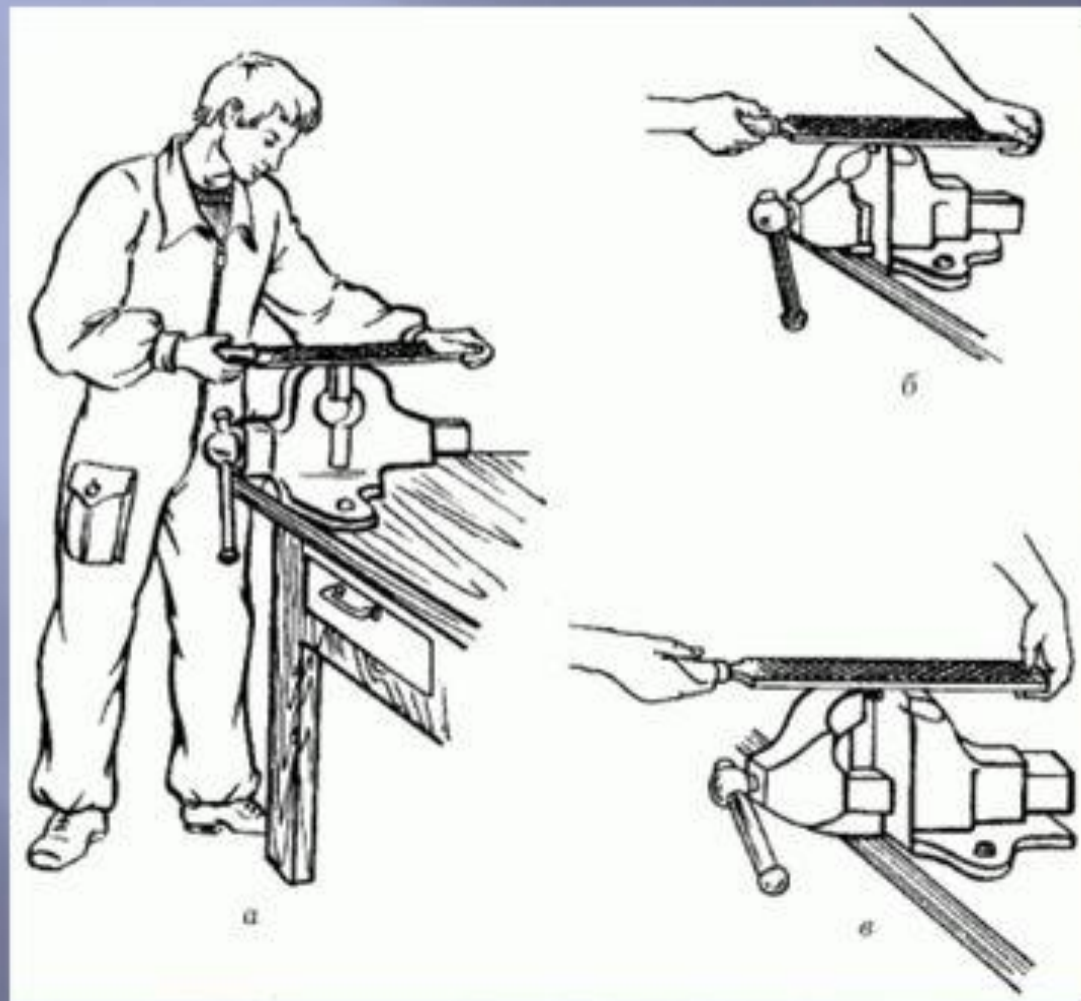


ОПИЛИВАНИЕ МЕТАЛЛА

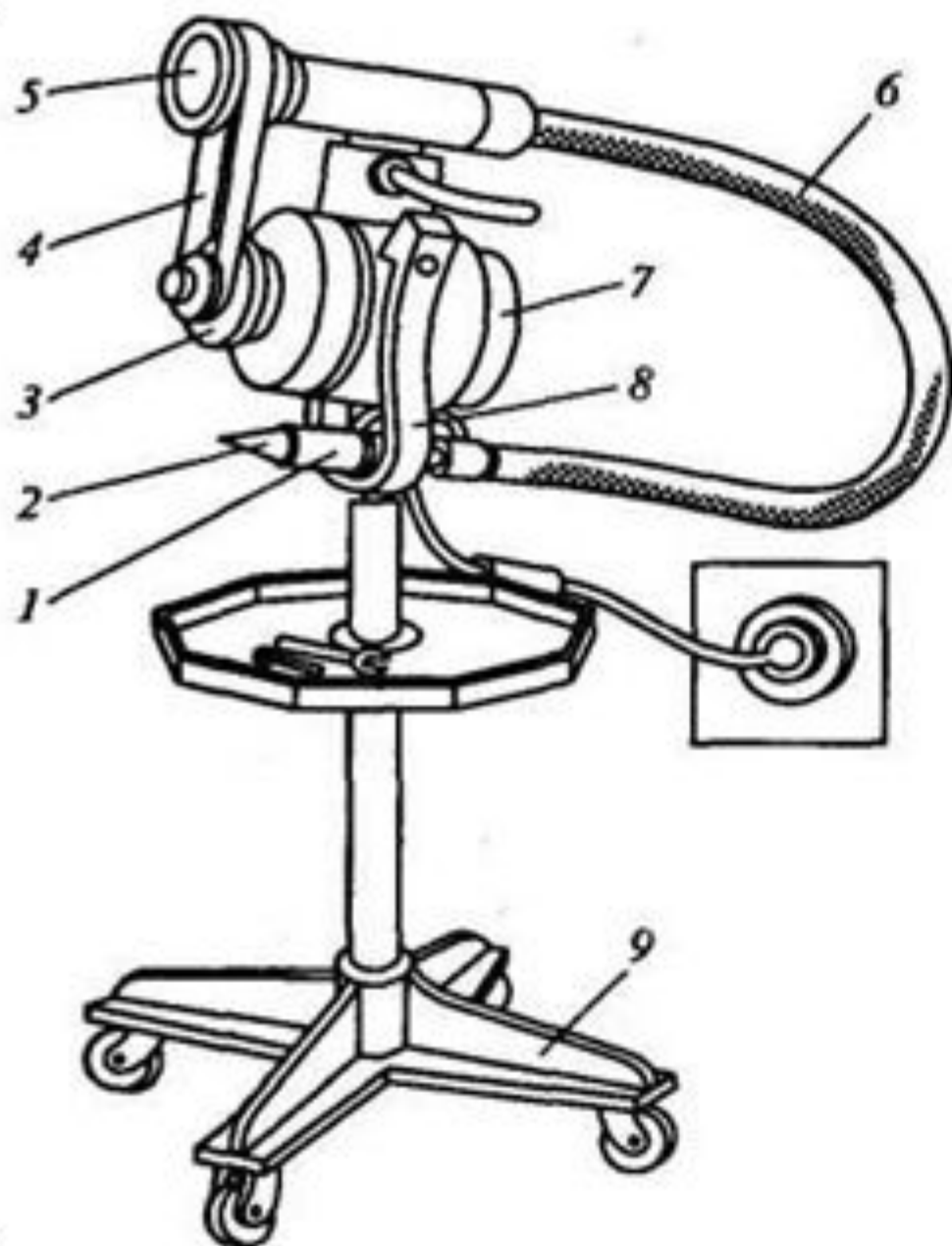
Выполнил: Мухазидинов Данил
Группа: АТМ-21

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

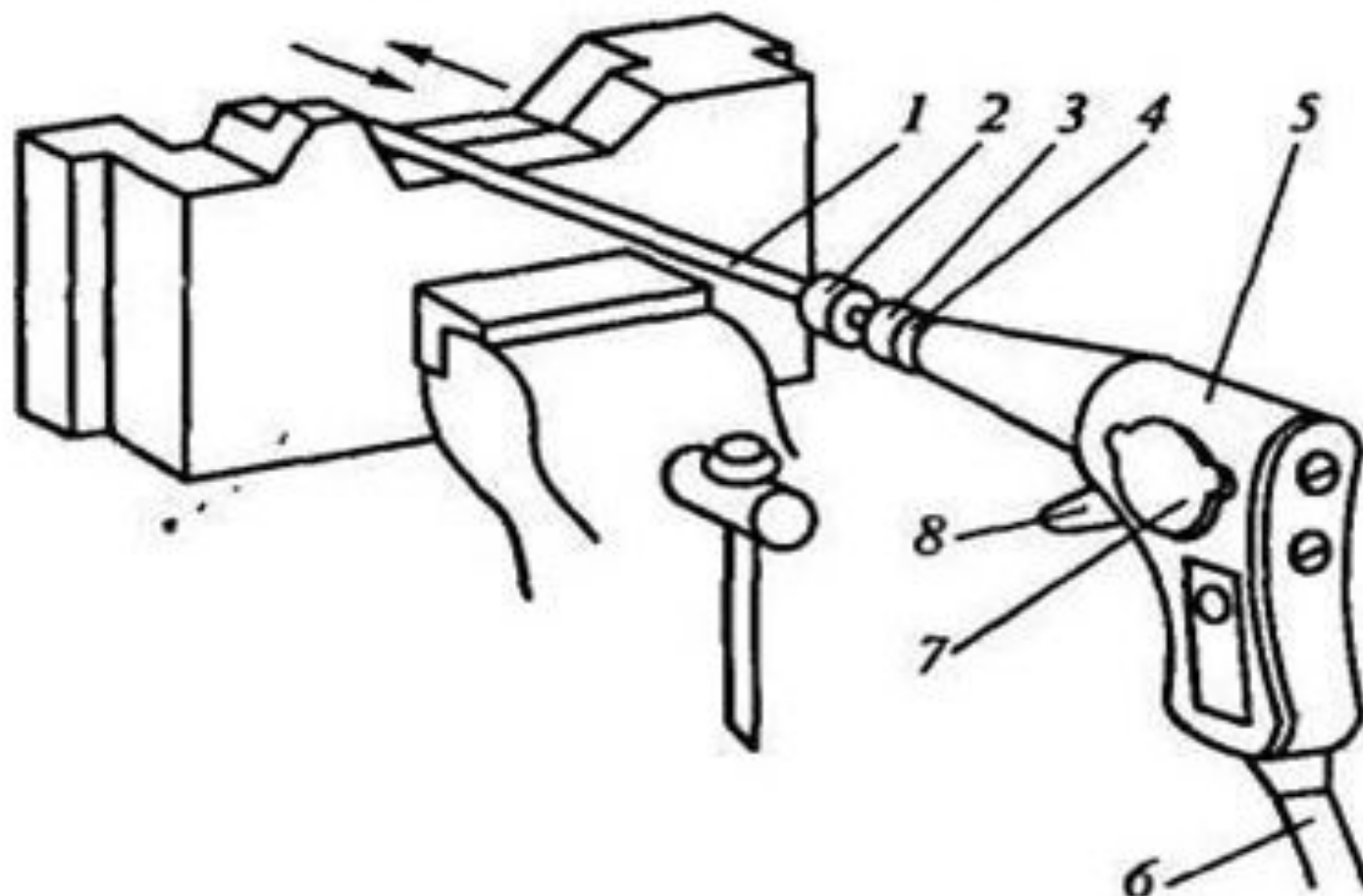


Рис. 6.5. Пневматическая опиловочная машина:
1 - инструмент; 2 - патрон; 3 - поршень; 4 - поворотная втулка; 5 - поршневая коробка; 6- шланг; 7- крышка; 8 - пусковой крючок

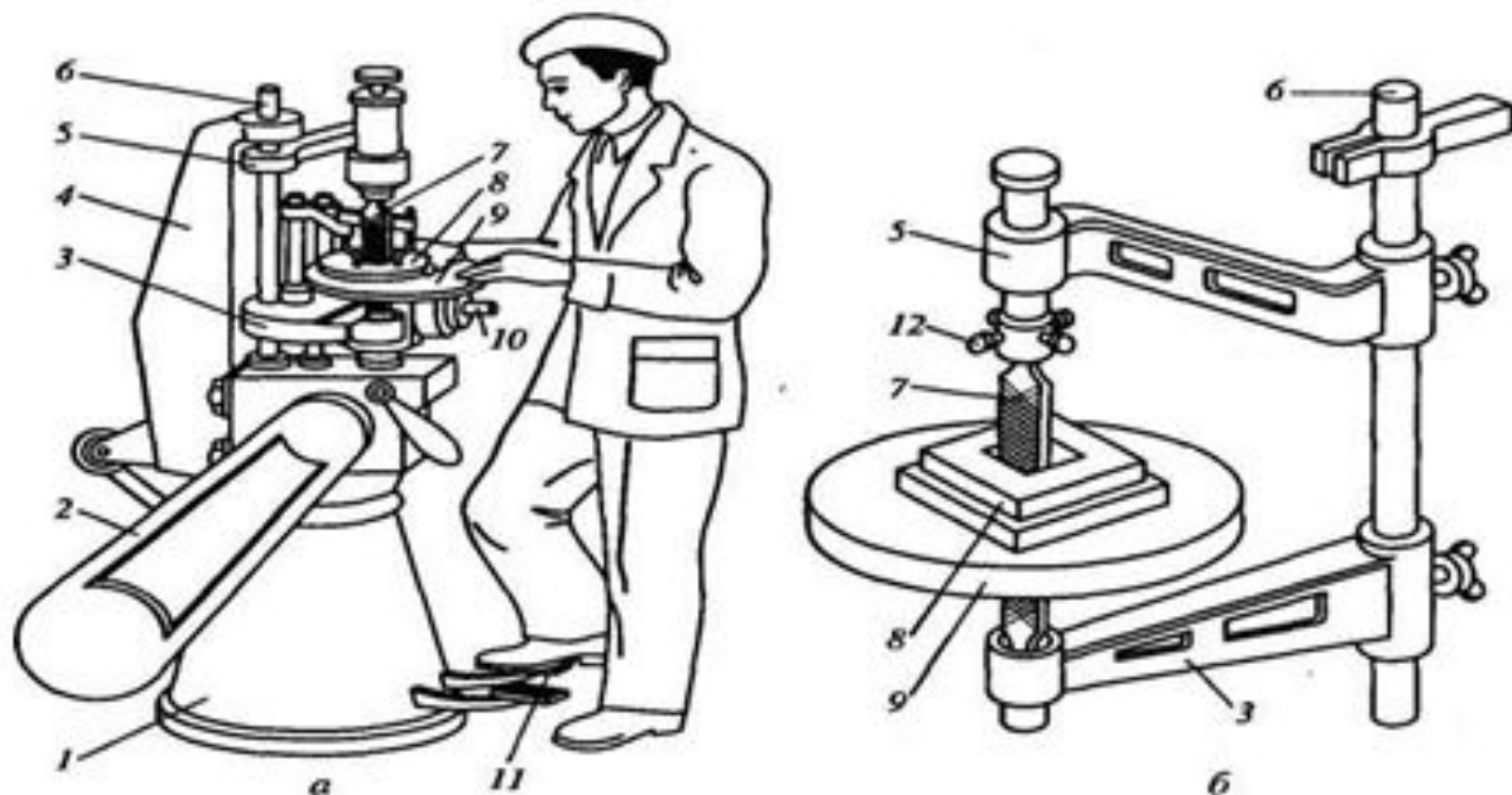


Рис. 6.6. Стационарный опилочно-зачистной станок:
 а - общий вид станка; б - исполнительный узел; 1 - станина; 2 - кожух; 3,5- кронштейны; 4 - стойка; 6 - шток; 7 - напильник; 8 - заготовка; 9 - стол; 10, 12 - винты; 11 - пусковая педаль

ВИДЫ ОБРАБОТКИ ПРИ ОПИЛИВАНИИ

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

ЧЕРНОВАЯ

ЧИСТОВАЯ

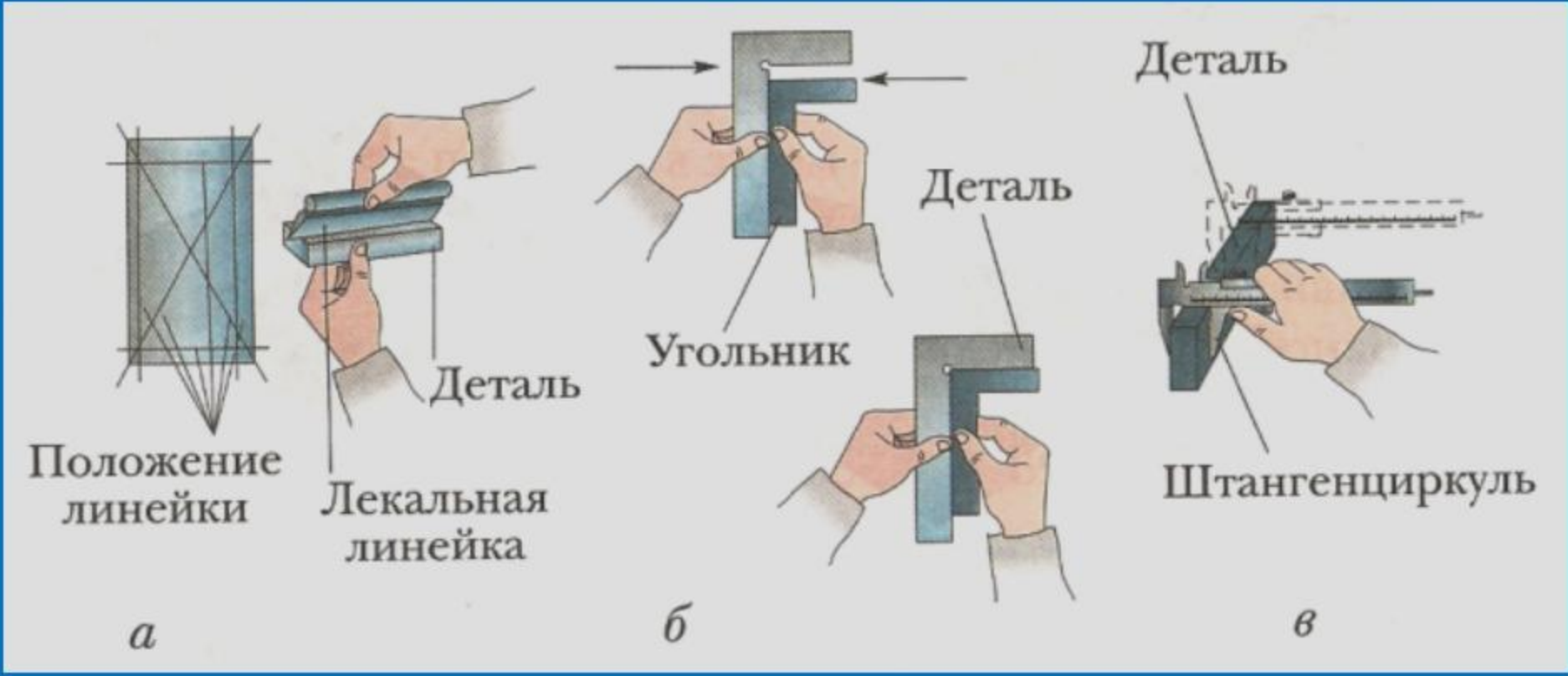
ОТДАЛОЧНАЯ

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

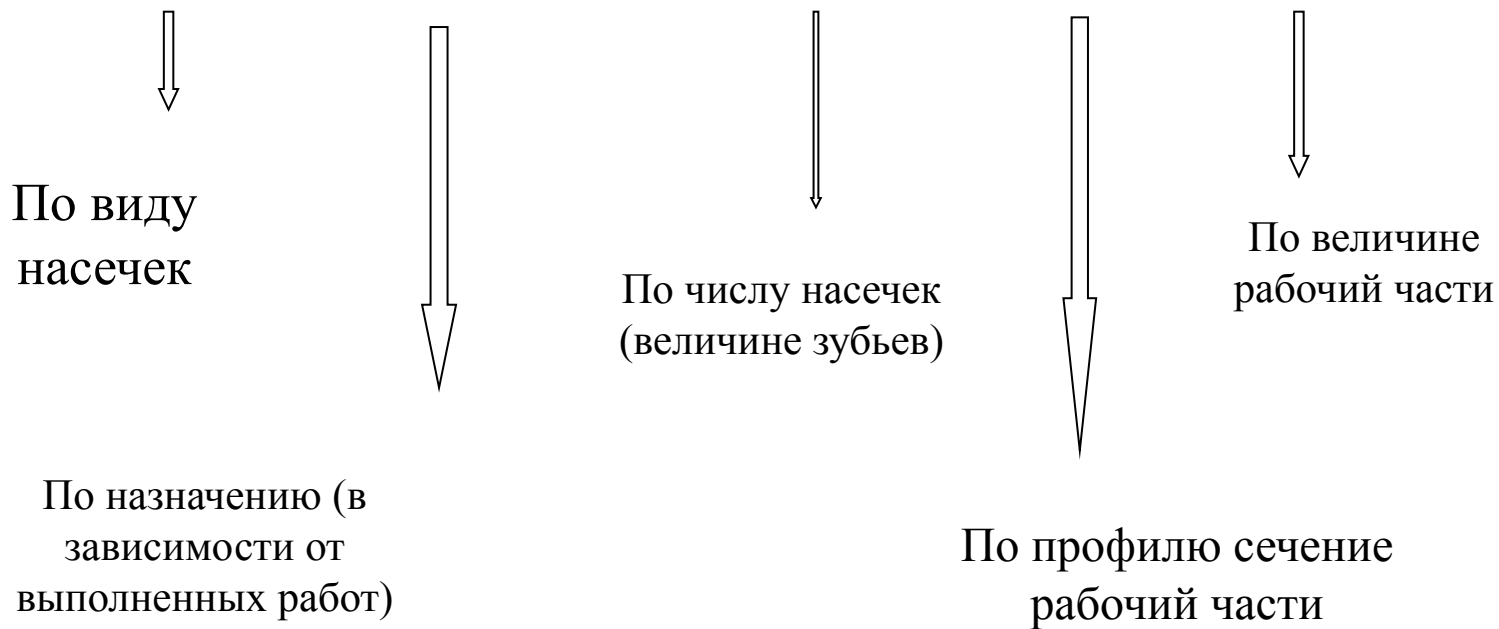
Если просвет отсутствует – поверхность ровная.

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

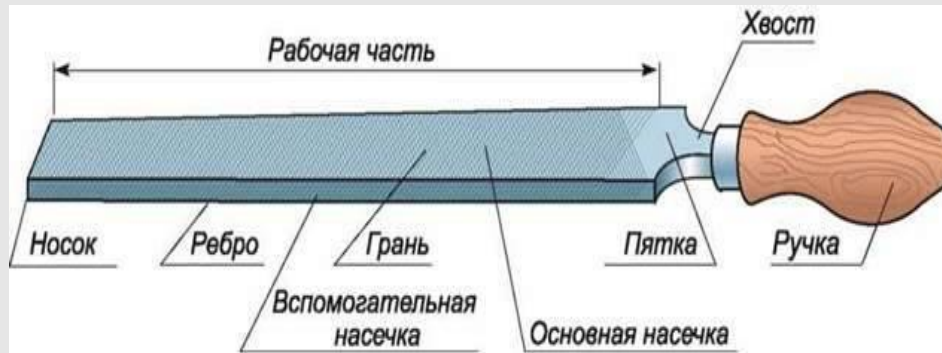


Типы напильников по назначению

Название и изображение

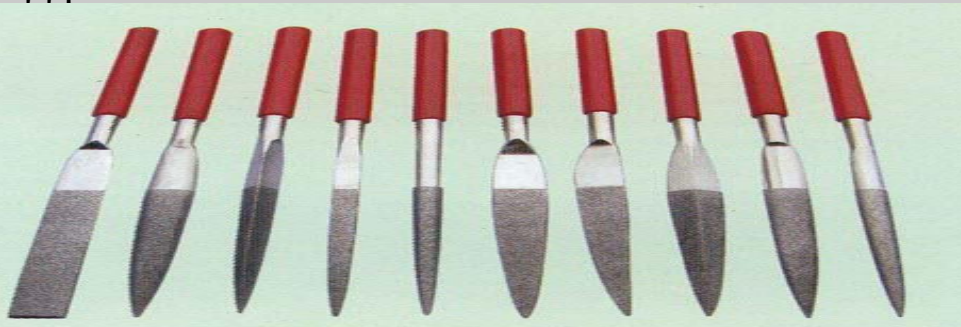
Применение

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

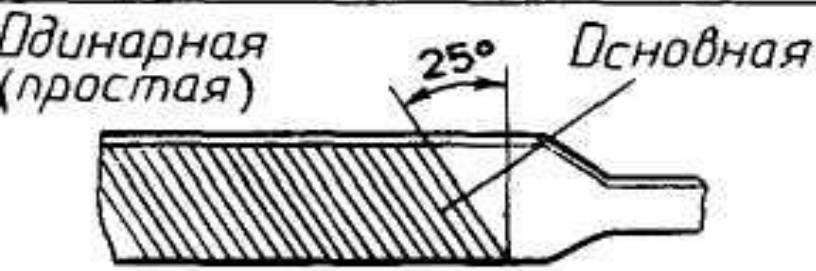


Обработка мягких металлов, кости, древесины, кучука и других металлов.

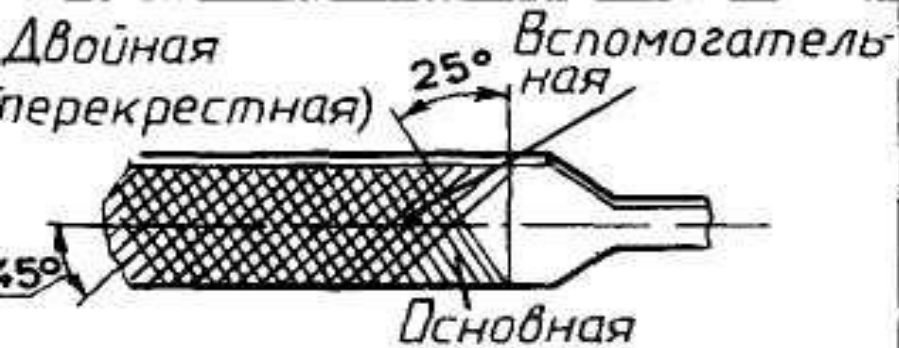
Виды насечек

Название и изображение

Применение



Опиливание мягких металлов и неметаллических поверхностей



Опиливание чугуна, стали, и других твердых материалов

Рашпильная

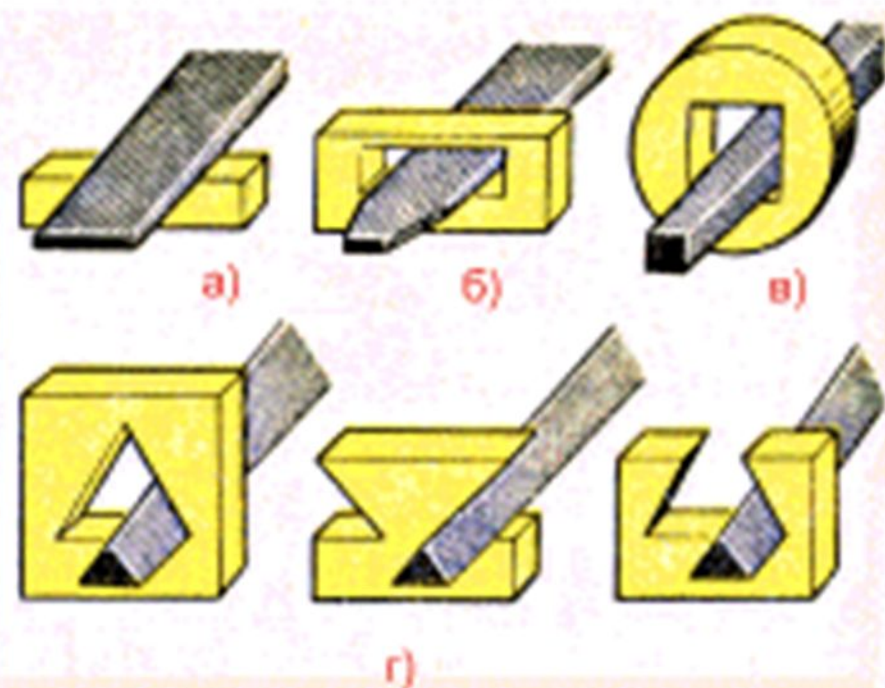


Грубая обработка древесины кожи и других мягких материалов

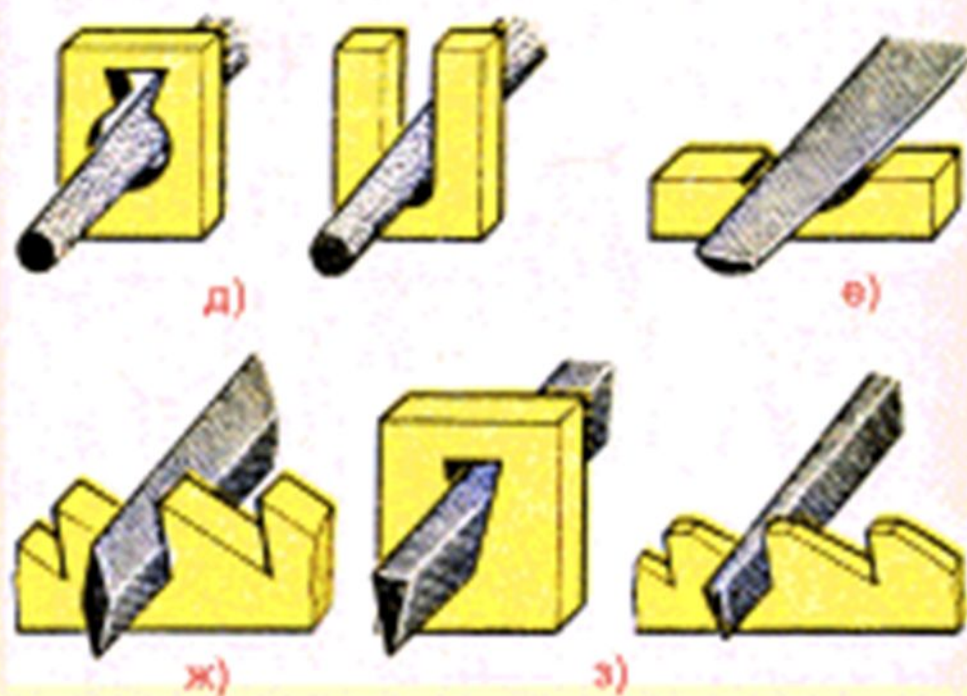
Типы напильников по числу насечек

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

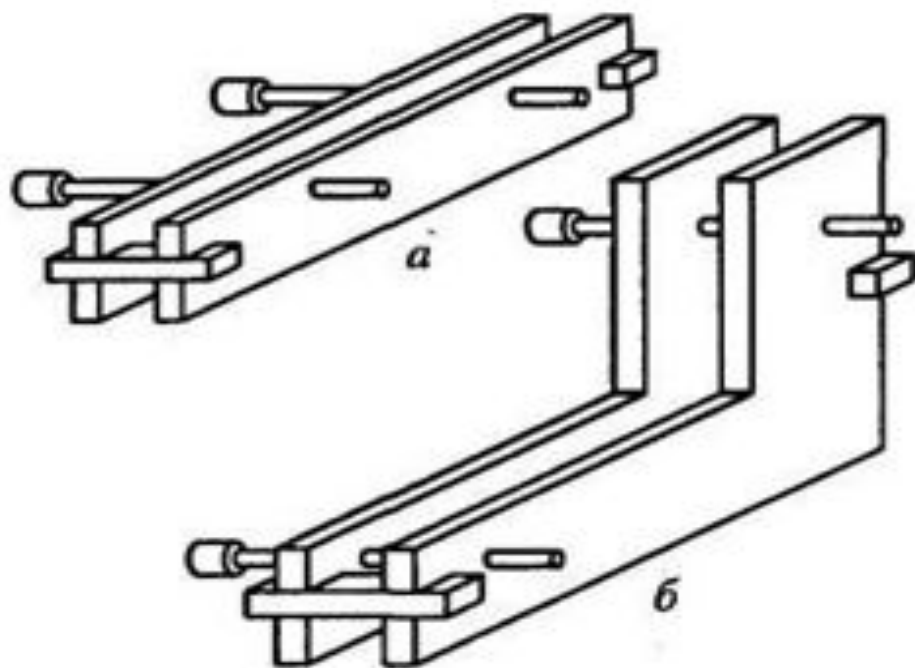


Рис. 3.3. Раздвижные параллели

а - прямоугольные; *б* — угловые

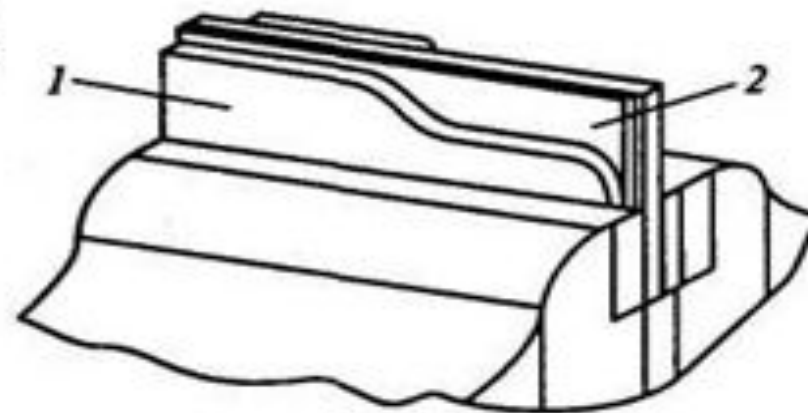


Рис. 3.4. Кондуктор:
1- кондуктор; 2 - заготовка

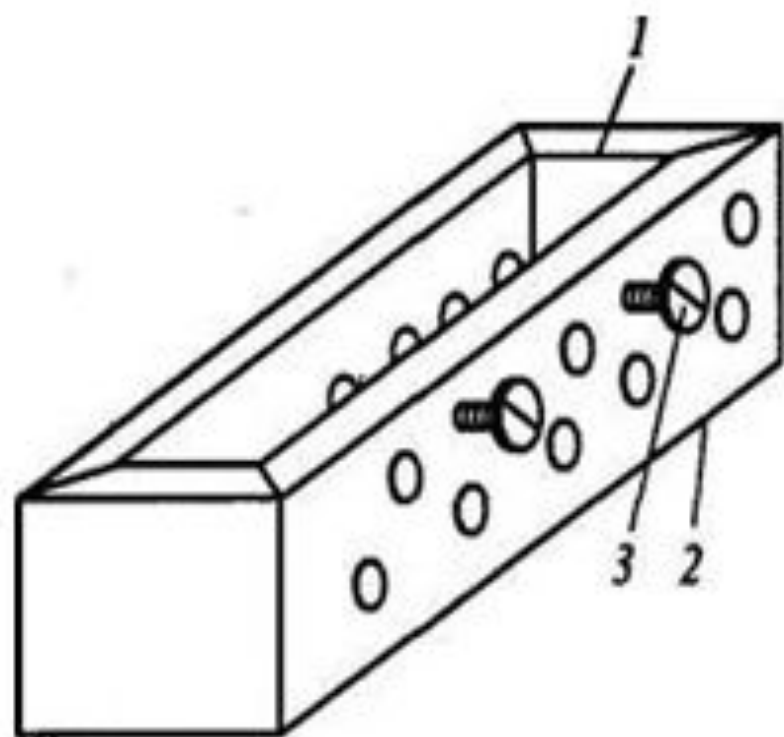


Рис. 3.1. Рамка:
 1- перегородка; 2 -
 рабочие пластины; 3 –
 винты

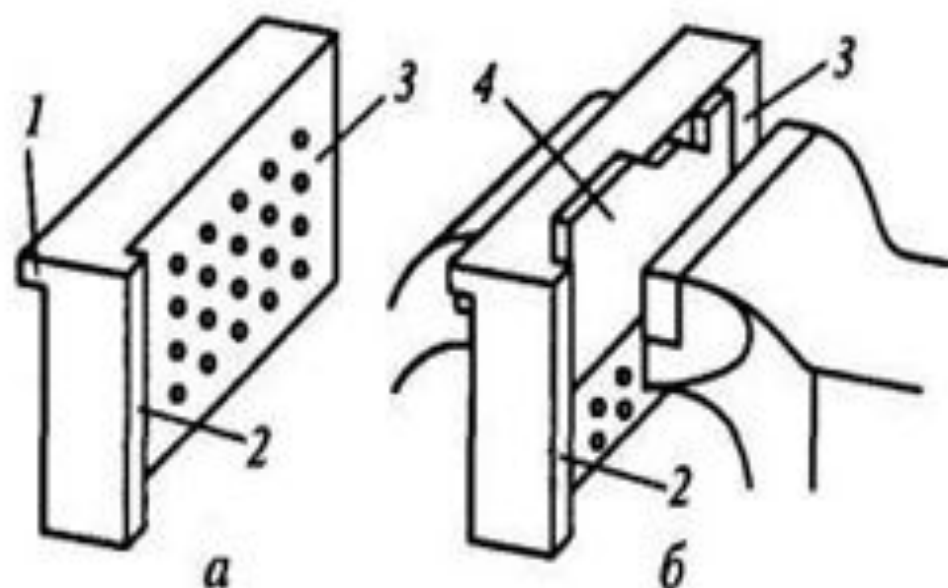


Рис. 3.2.
Плоскопараллельные
наметки:
 а - наметка; б - наметка в тисках с
 заготовкой; 1,2- буртики; 3 -
 рабочая плоскость; 4 - заготовка

Приемы работы при опиливании

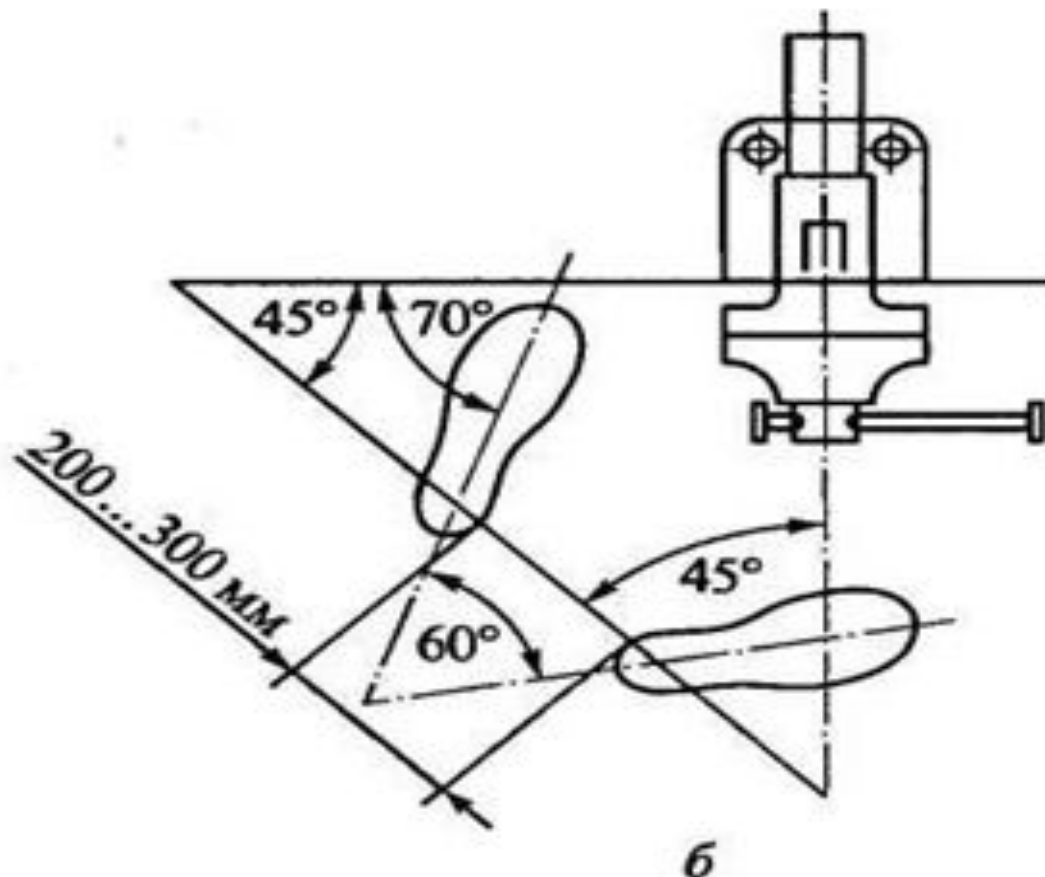
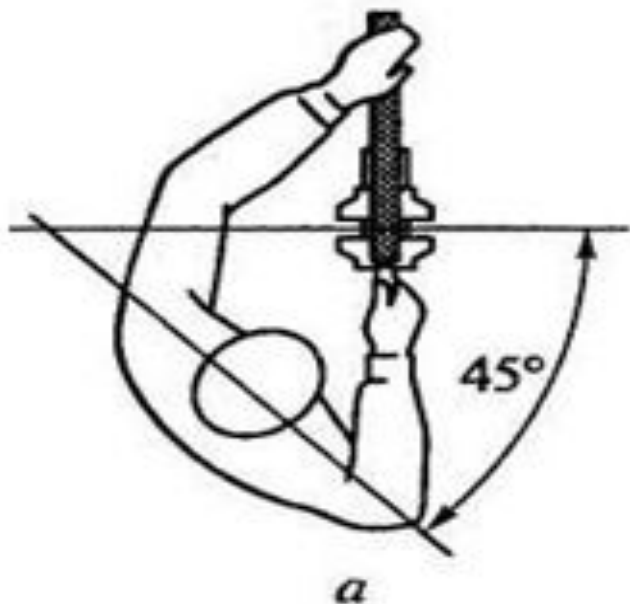
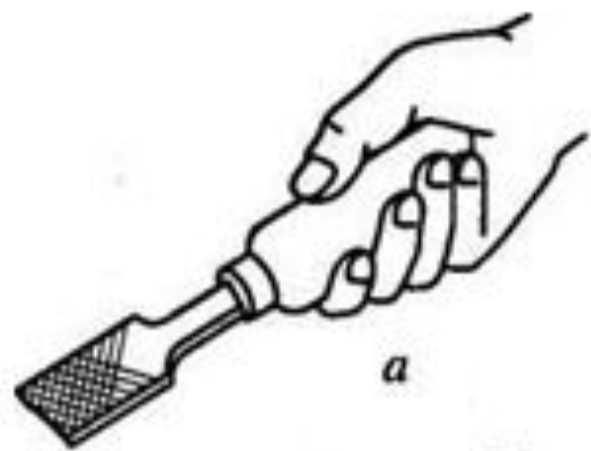


Рис. 3.6. Положение рабочего:

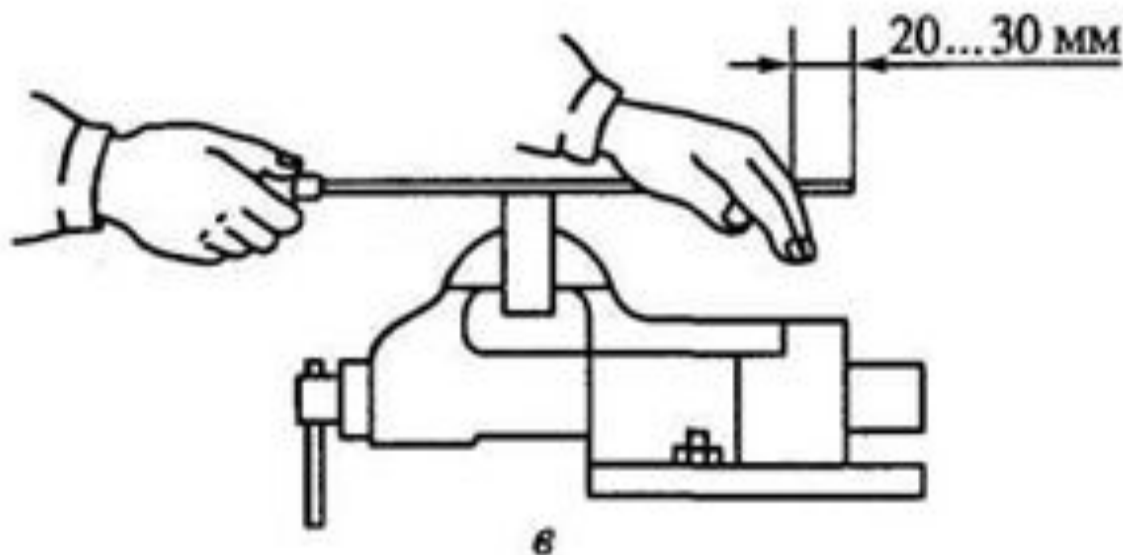
а — положение рук и корпуса; **б** - положение ног



a



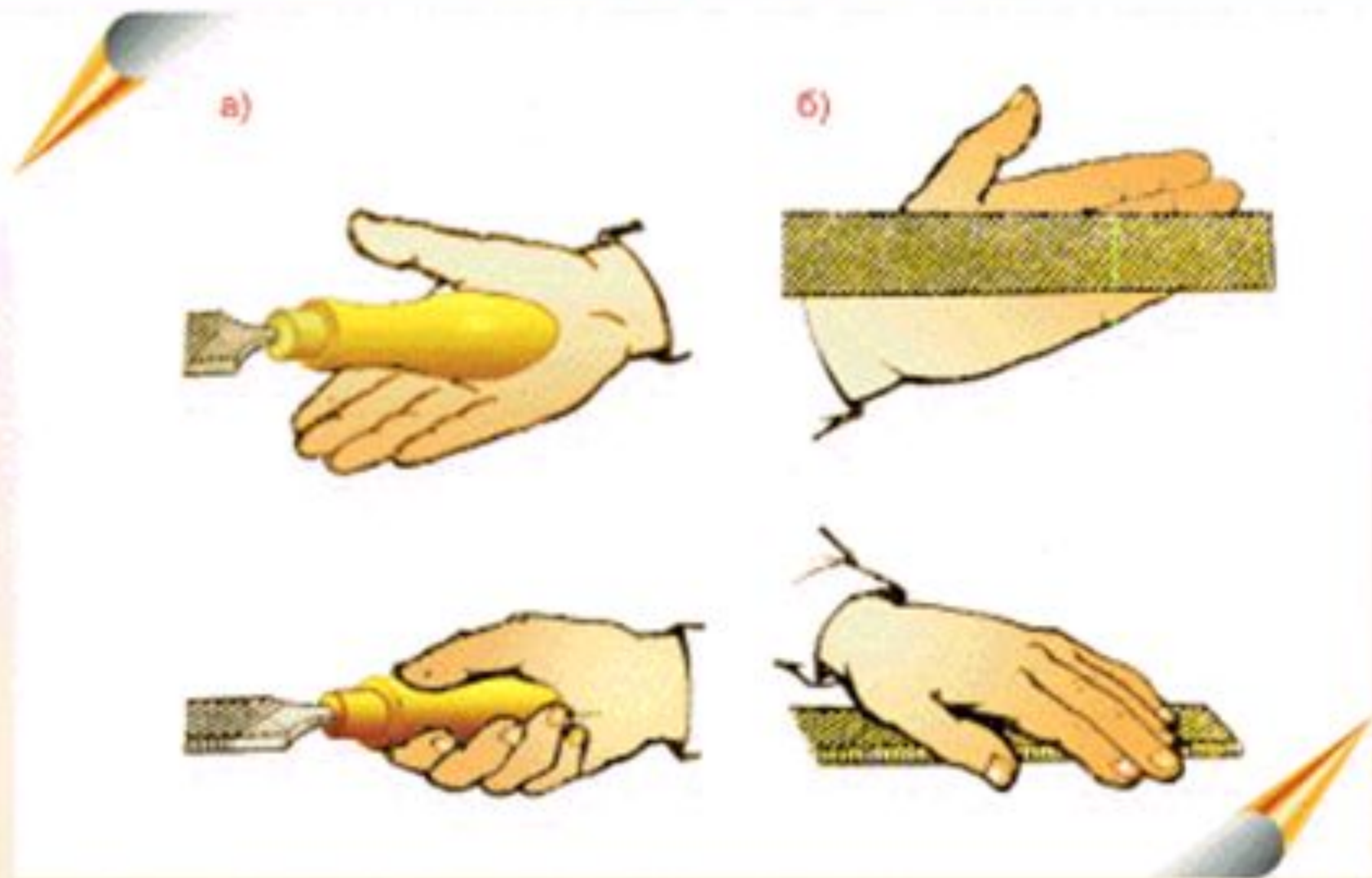
б



в

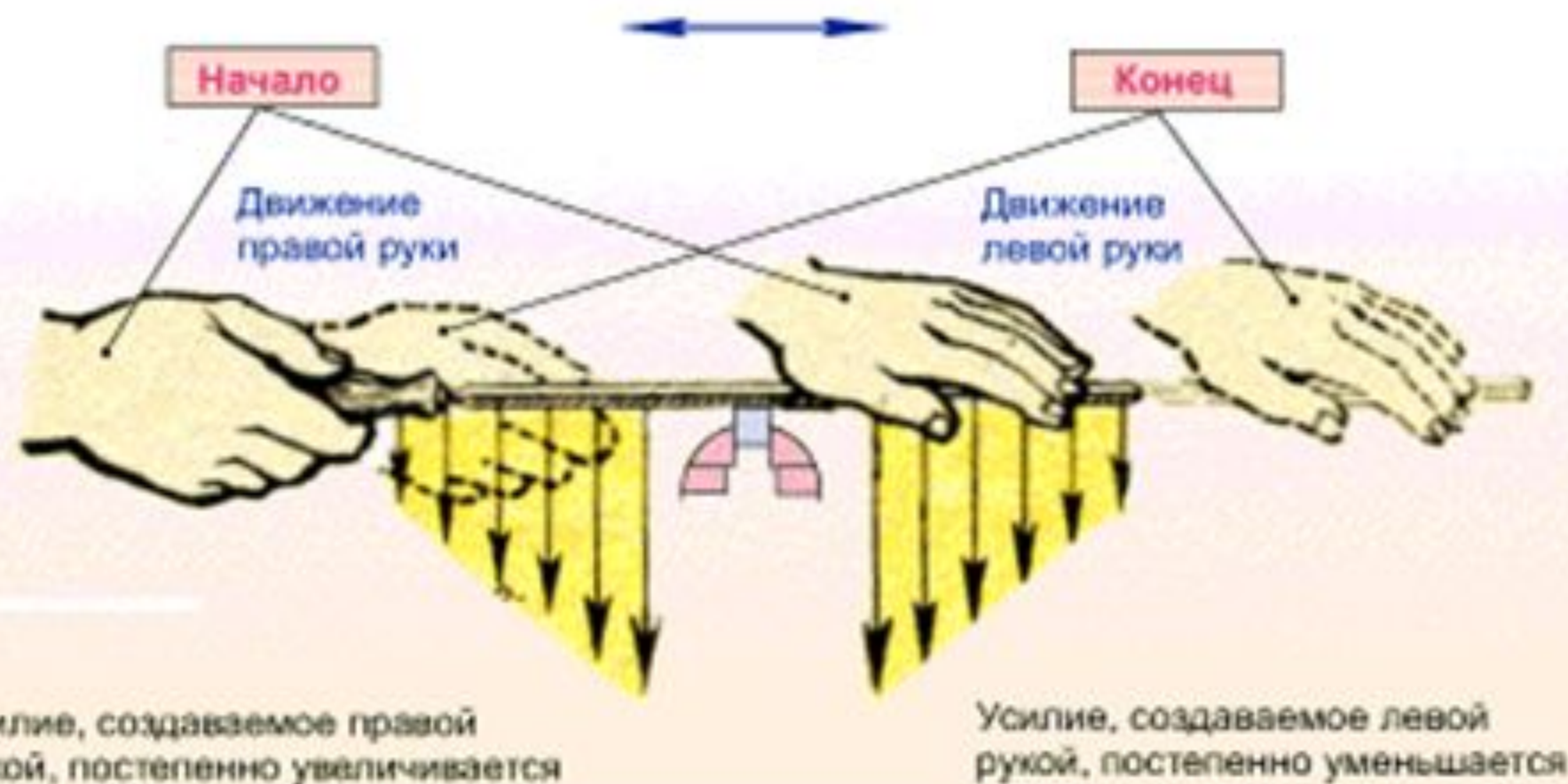
Рис. 3.7. Положение рук при опиливании:
a - на рукоятке; *б* - на носке; *в* - при опиливании

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