

«Опиливание металла»



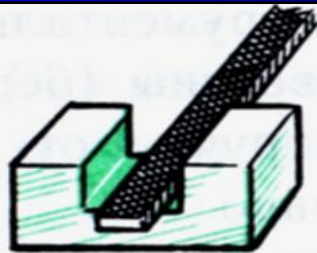
Шаповалов
Богдан АТМ-21

- Опиливание – это одна из слесарных операций обработки металлов, заключающаяся в снятии небольшого слоя материала с заготовки напильником вручную или на опилочном станке.
- Напильник — многолезвийный инструмент для обработки металлов, дерева, пластмасс и других твёрдых материалов. Представляет собой металлический стержень с насечкой.

Форма профиля рабочей части напильника



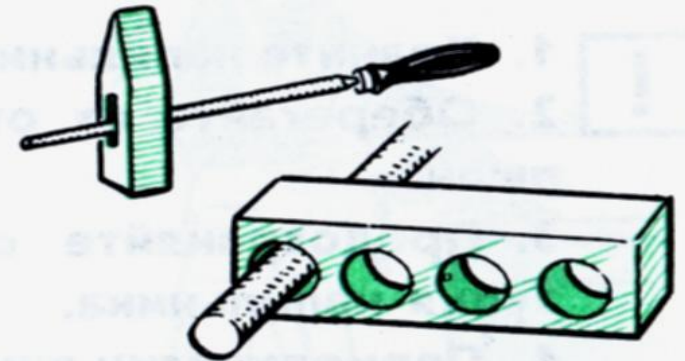
Плоские



Квадратные



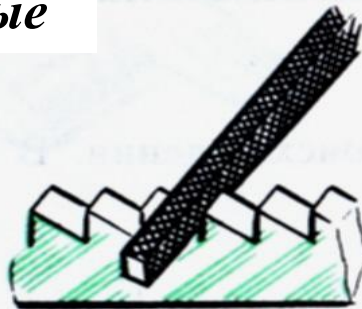
Трехгранные



Круглые



Полукруглые

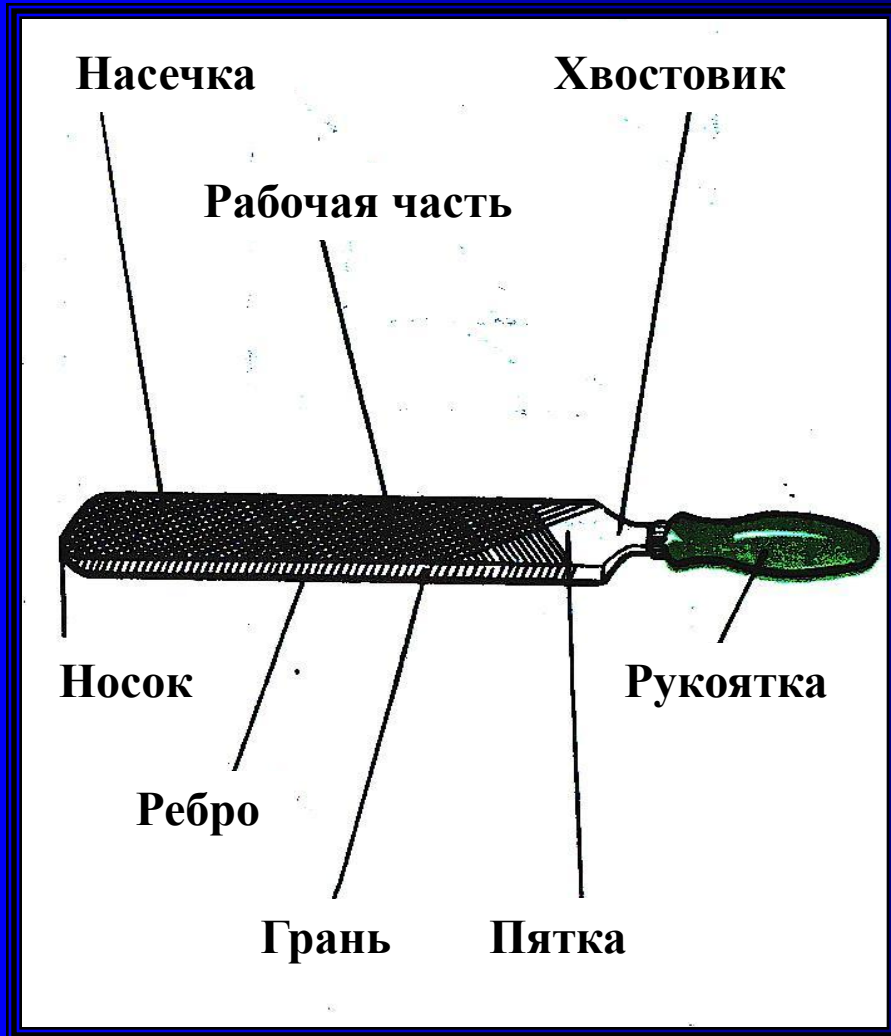


Ромбические

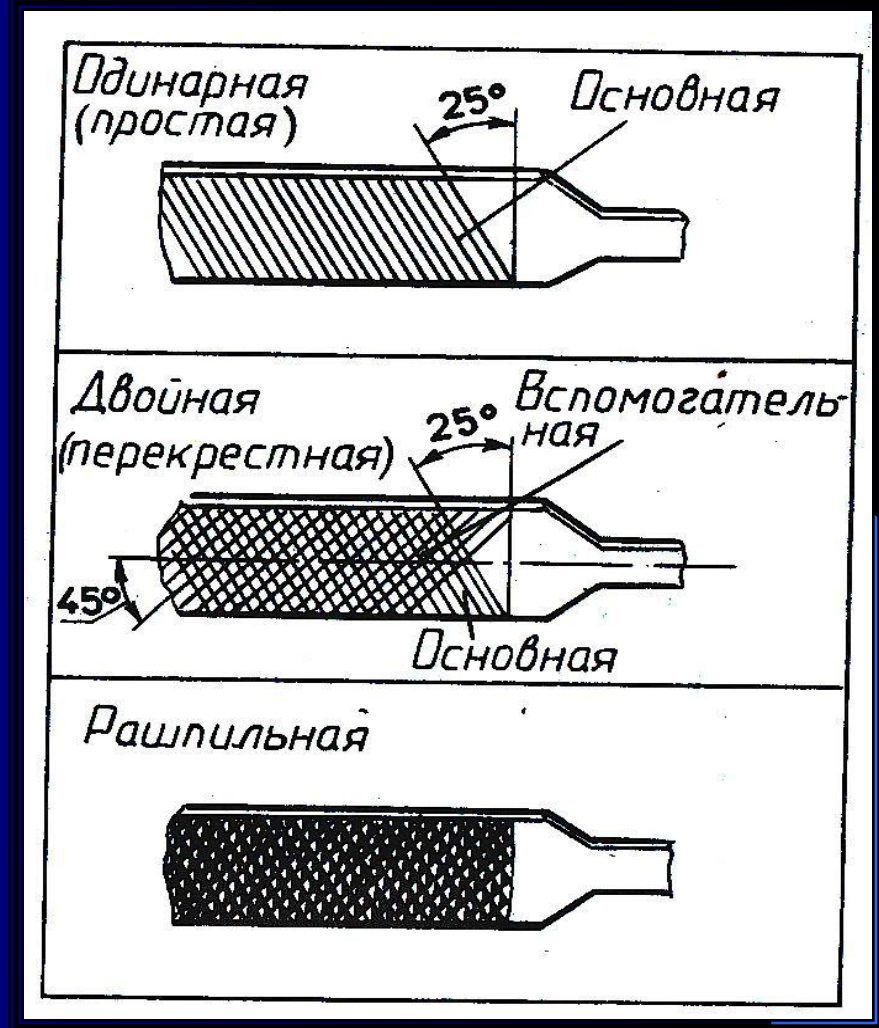


Ножевидные

Элементы напильника и виды насечек



Элементы напильника



Виды насечек

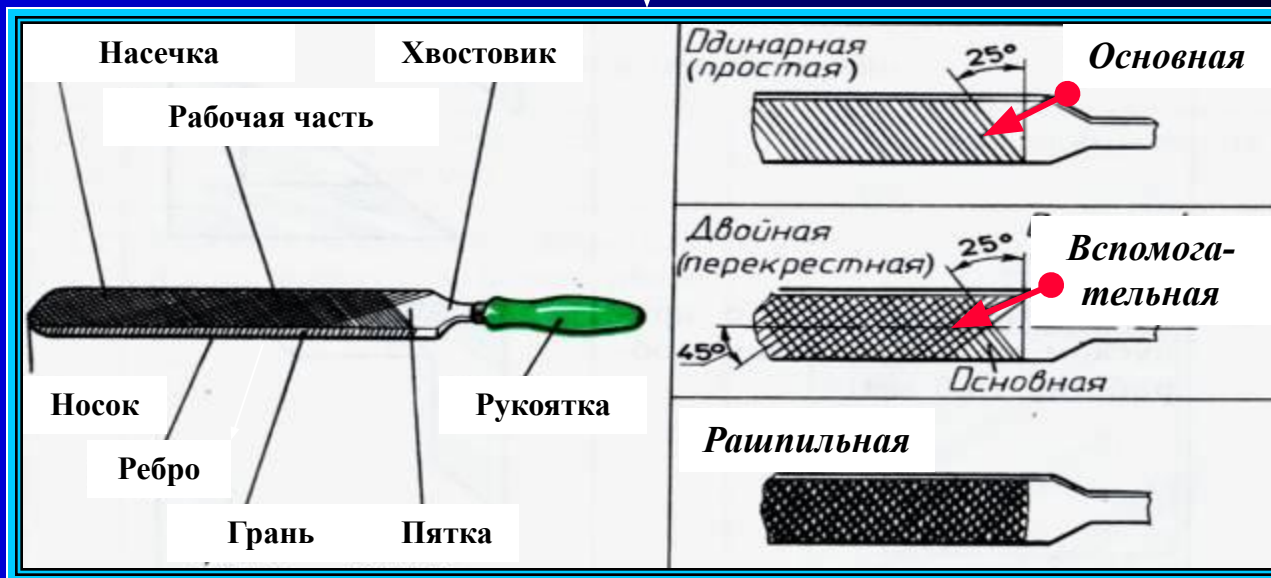
По количеству зубьев насечки

Номер напильника	Наименование напильника	Число насечек на 10 мм	Толщина срезаемого металла, мм
0-1	ДРАЧЕВЫЕ	5-12	0,2-0,5 (черновое опиливание)
2-3	ЛИЧНЫЕ	13-26	0,1-0,3 (чистовое опиливание)
4-5	БАРХАТНЫЕ	42-80	0,005-0,01 (для точной отделки)

По назначению

Общего назначения	Надфили	Рашпили	Машинные
Для слесарных работ	Для обработки мелких деталей и отверстий (пройм)	Для опиливания мягких металлов, кожи, резины, древесины	Механизированные напильники

Напильник



по количеству зубьев насечки

№ 0-1	№2-3	№4-5
(драчевый)	(личной)	(бархатный)
5-12 насечек	13-26 насечек	42-80 насечек
0,2 – 0,5мм	0,1- 0,3мм	0,005 – 0,01мм

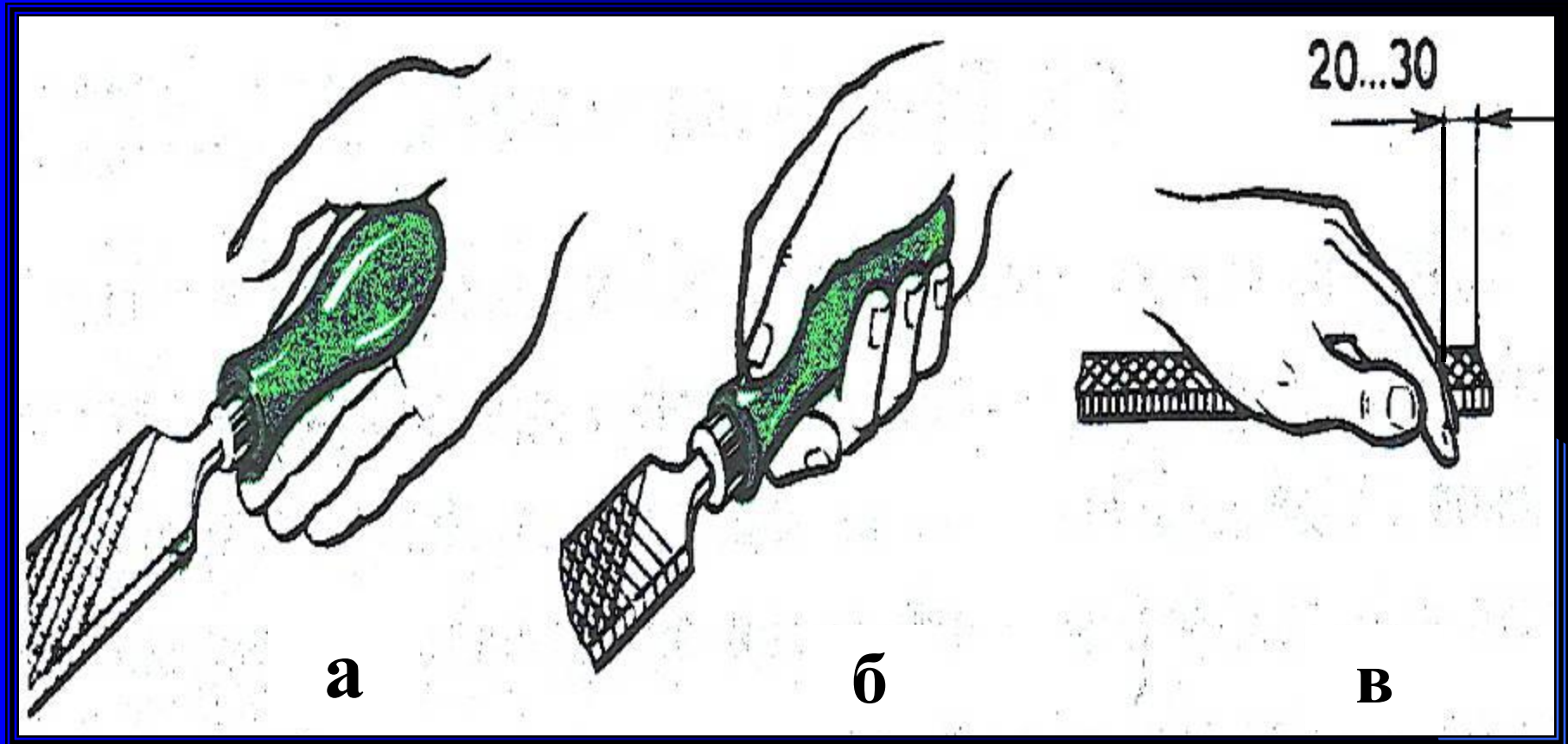
по форме профиля



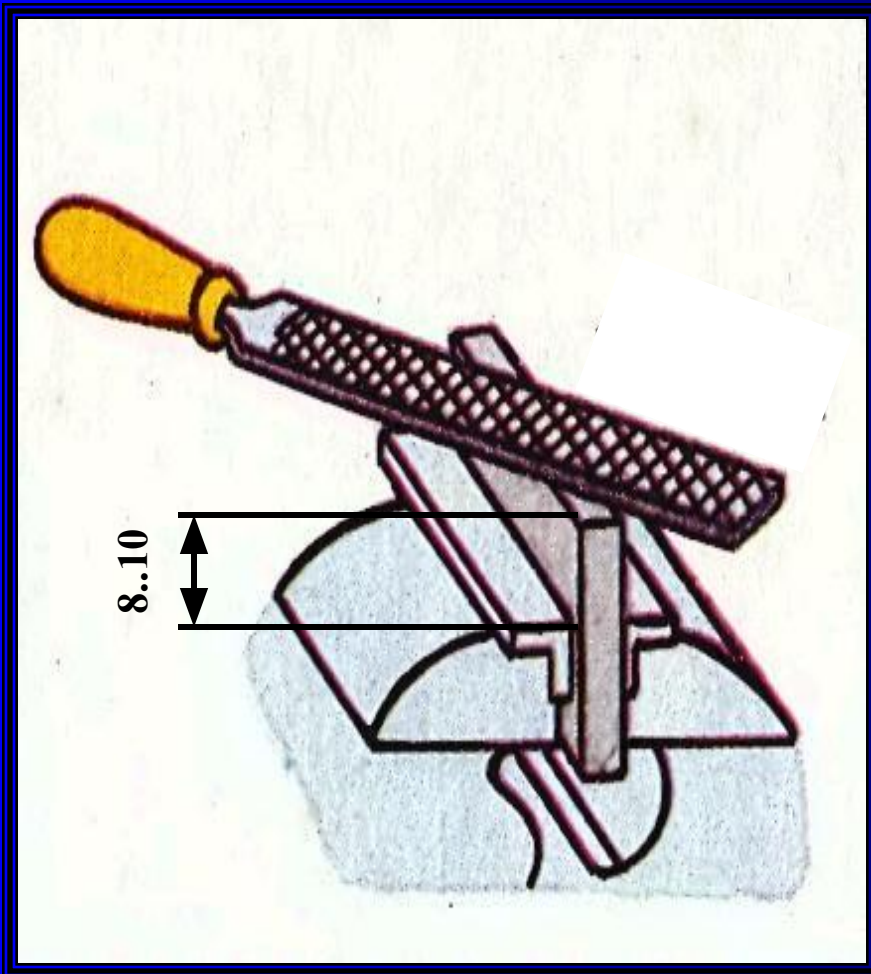
по назначению

1. ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
2. НАДФИЛИ (20-112 насечек)
3. РАШПИЛИ
4. МАШИННЫЕ

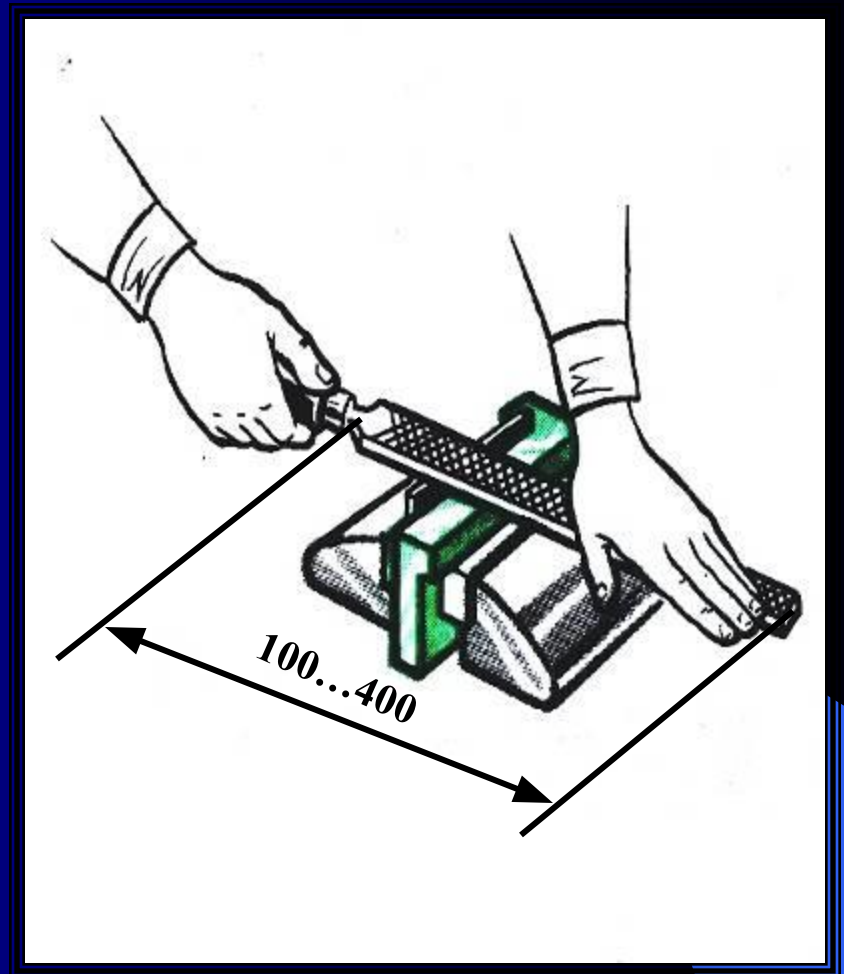
Приемы опилования



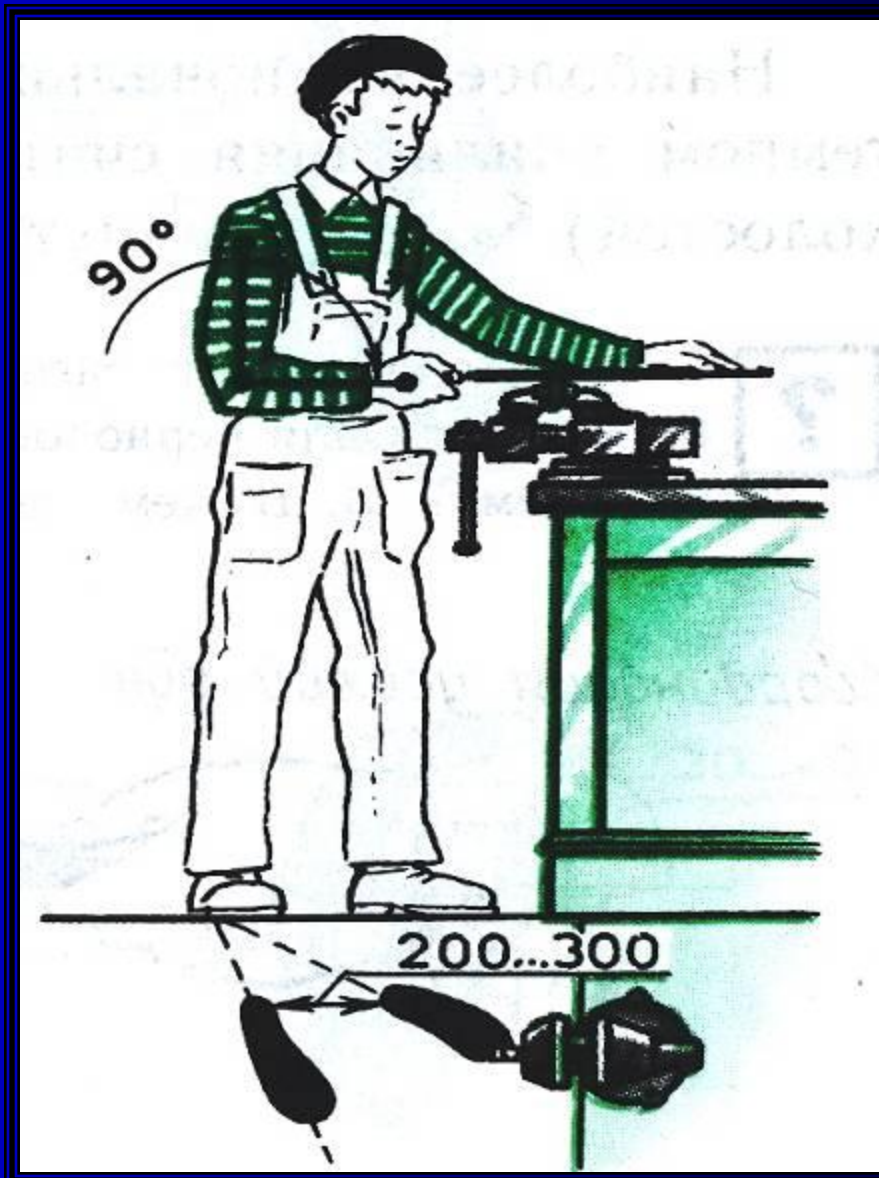
*Положение рук при опиловании:
а, б - правая рука; в – левая рука*



- Опиливаемая поверхность заготовки над уровнем губок тисков

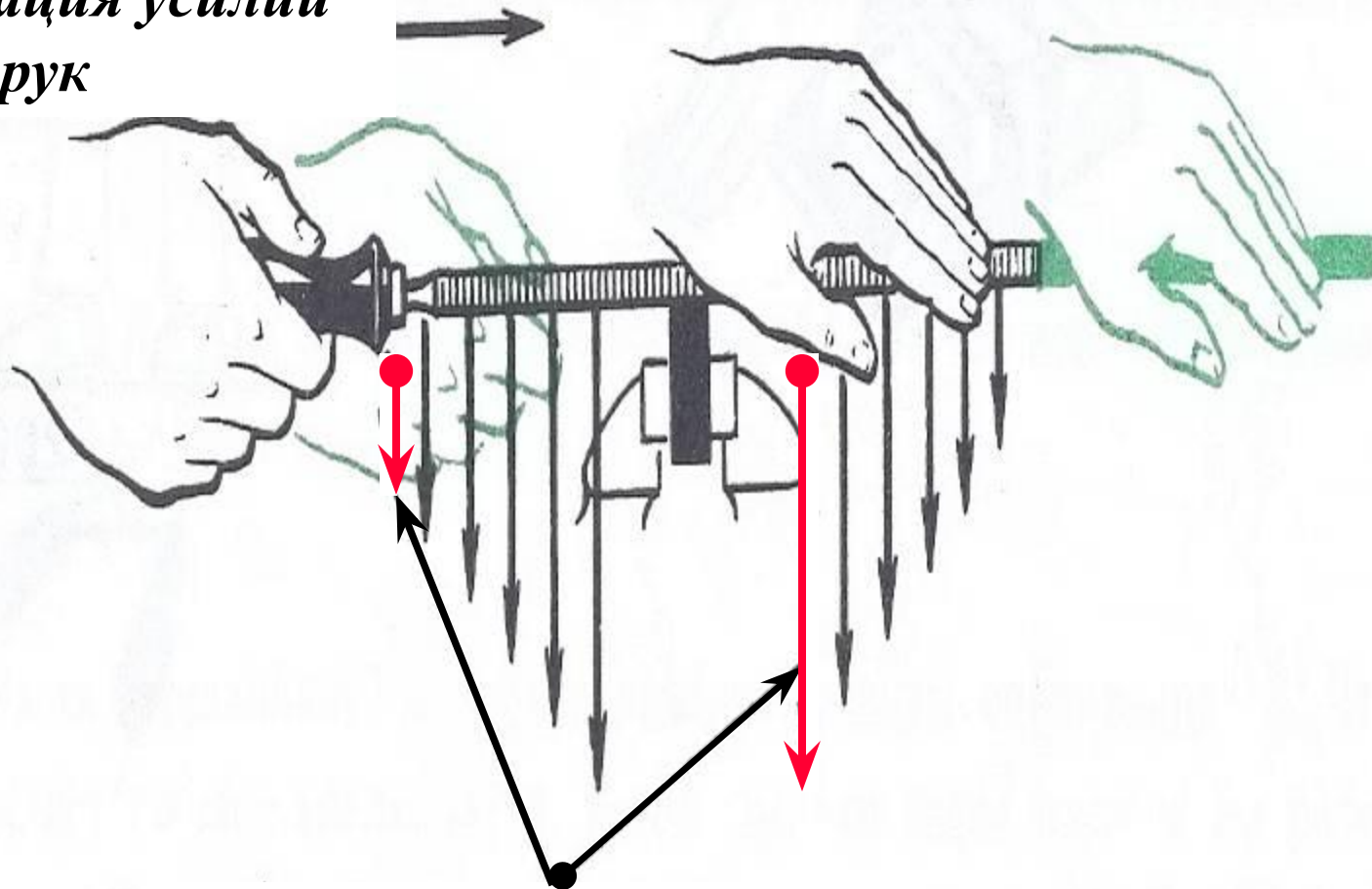


- Выбираемая длина напильника



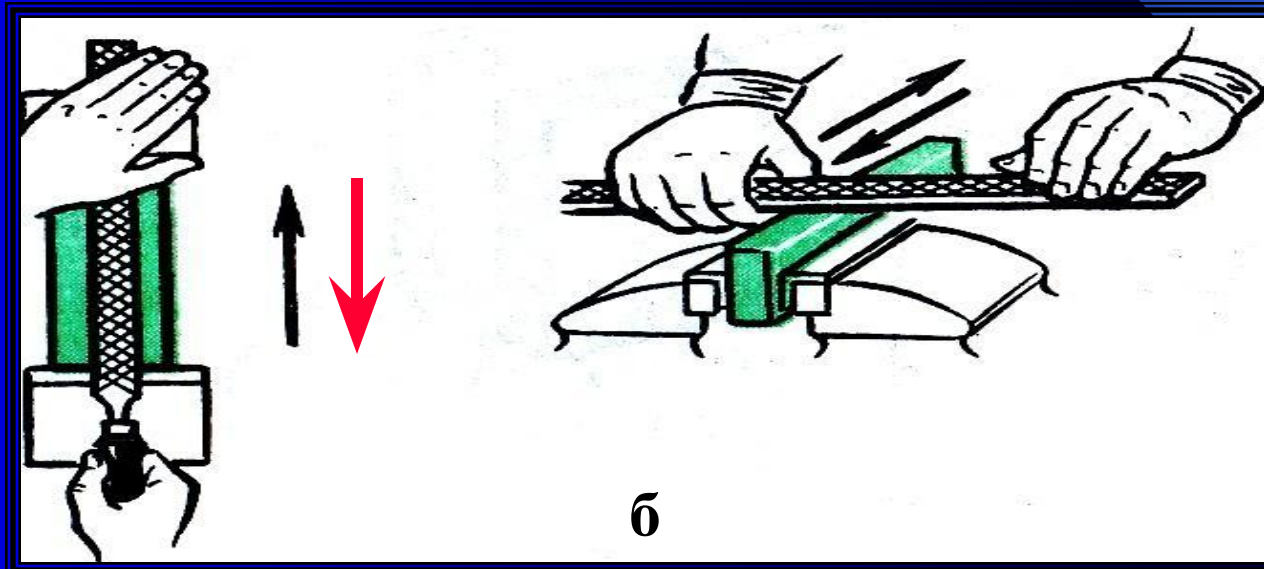
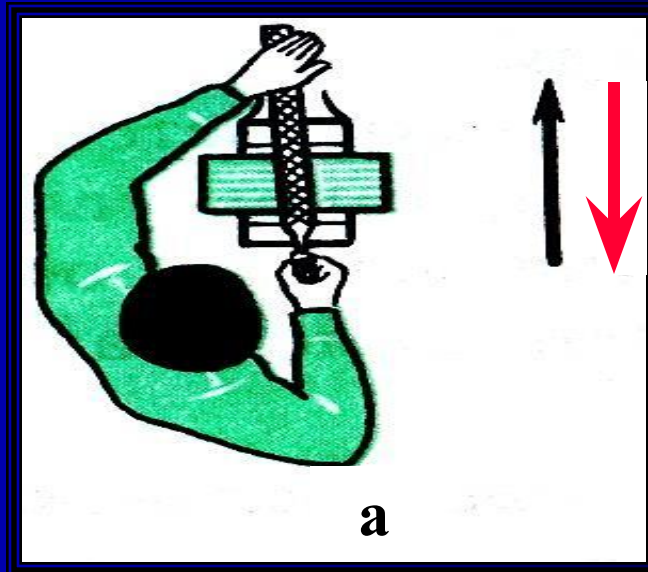
*Положение корпуса и ног
работающего при опиливании*

*Координация усилий
рук*

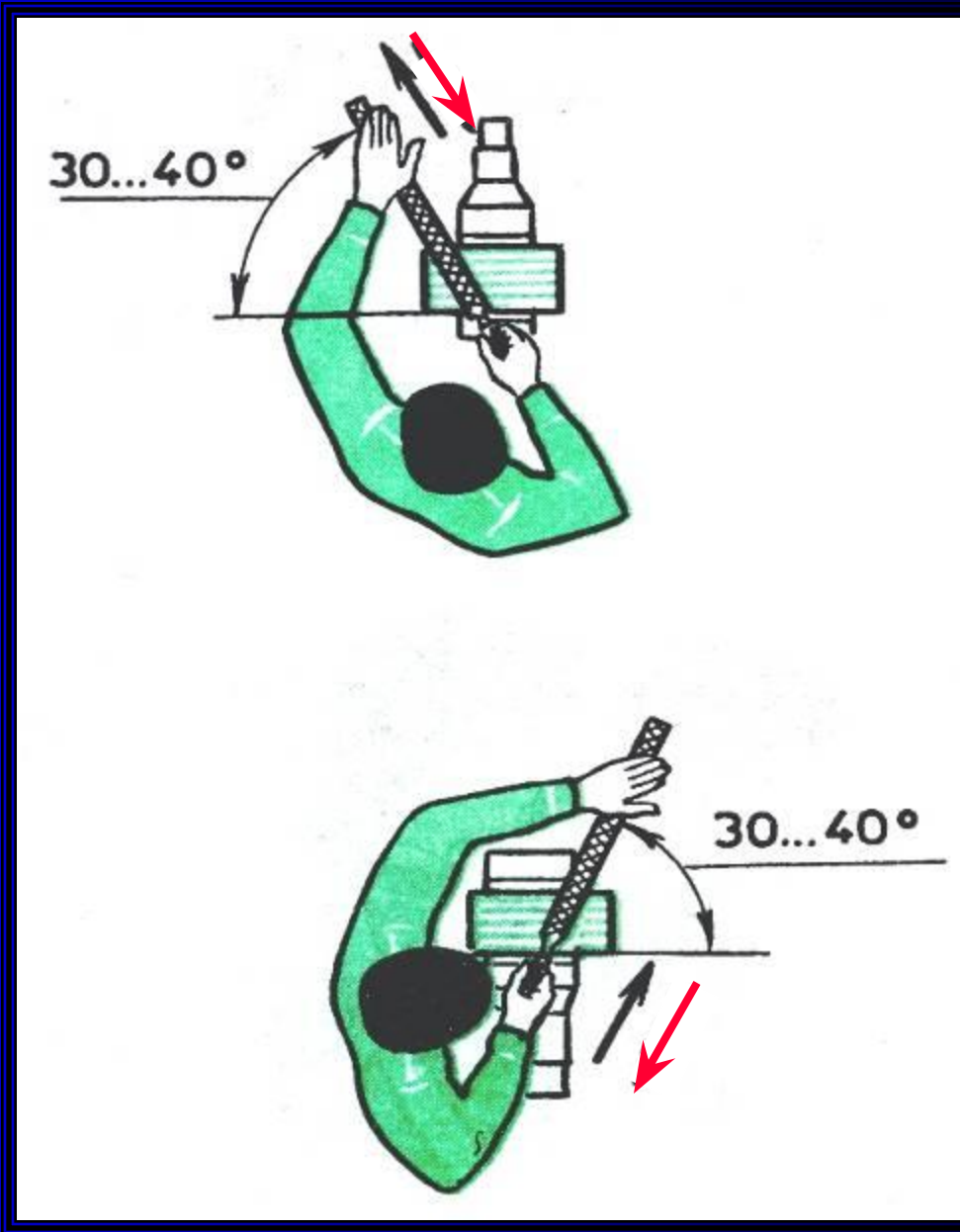


Исходное положение

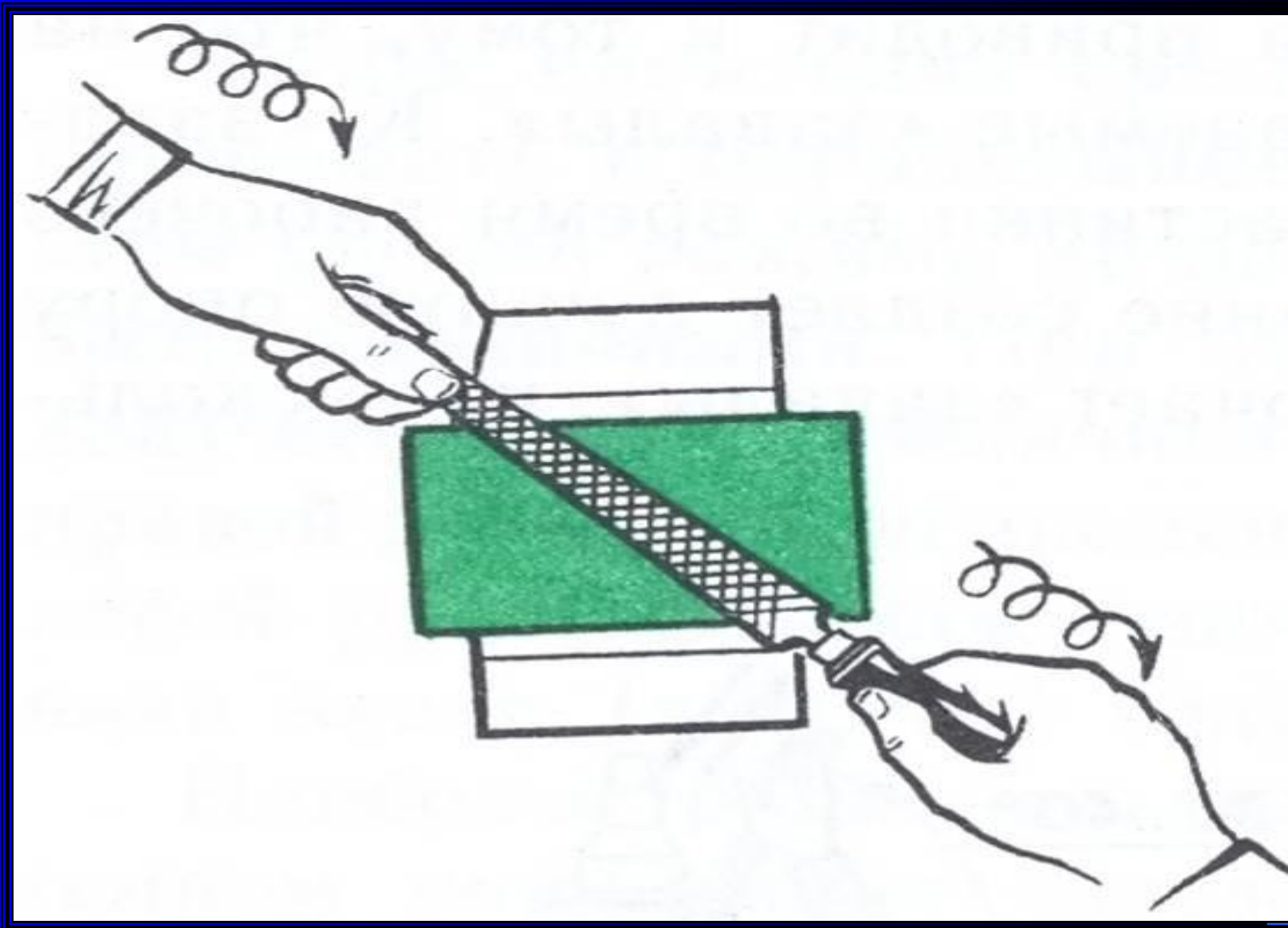
Координация усилий рук при опиливании



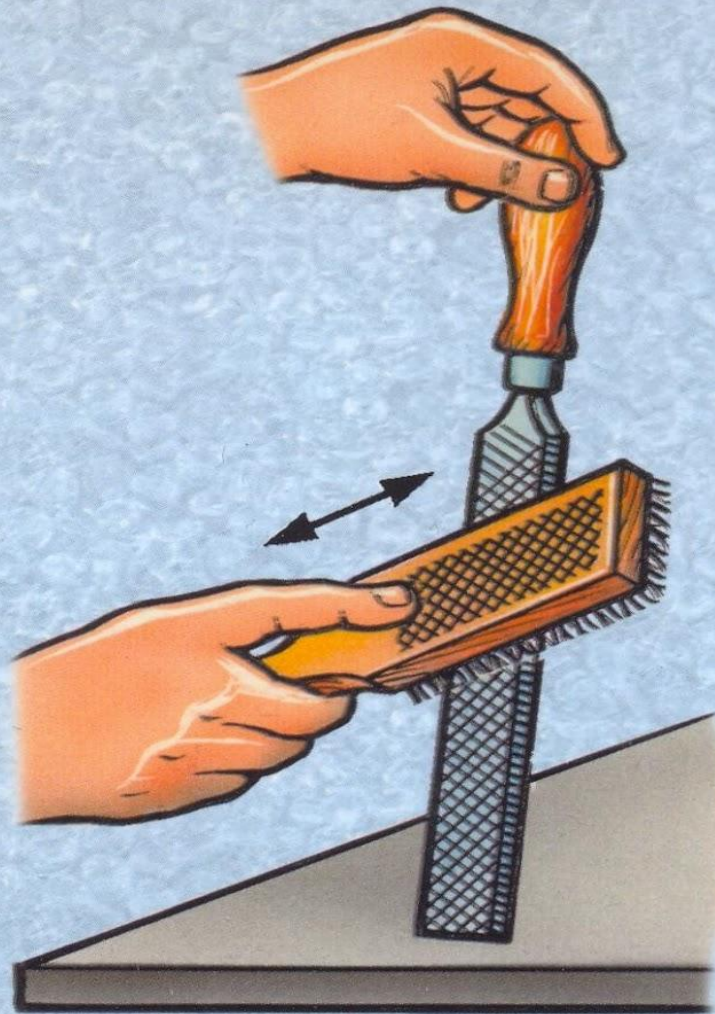
Опиливание поперечным (а) и продольным (б) штрихом



Опиливание перекрестным штрихом 13



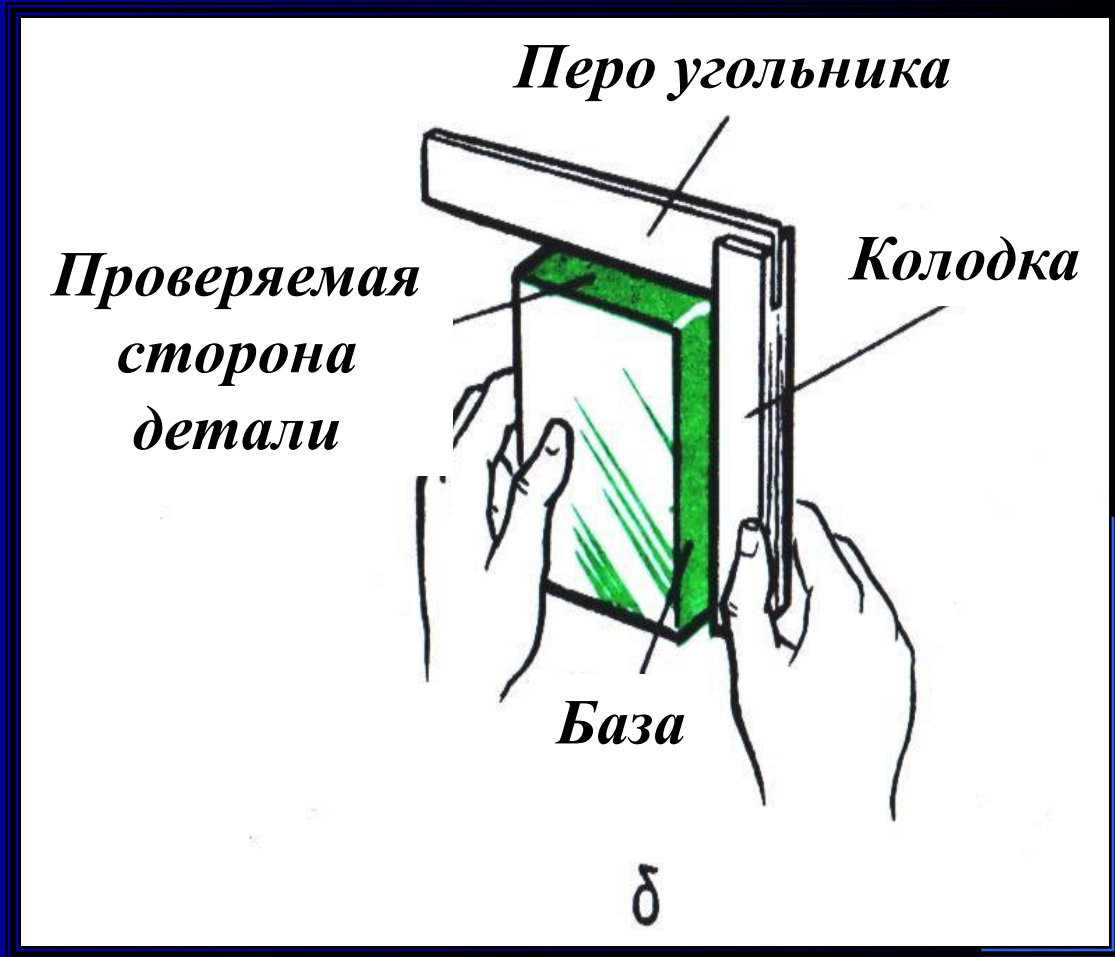
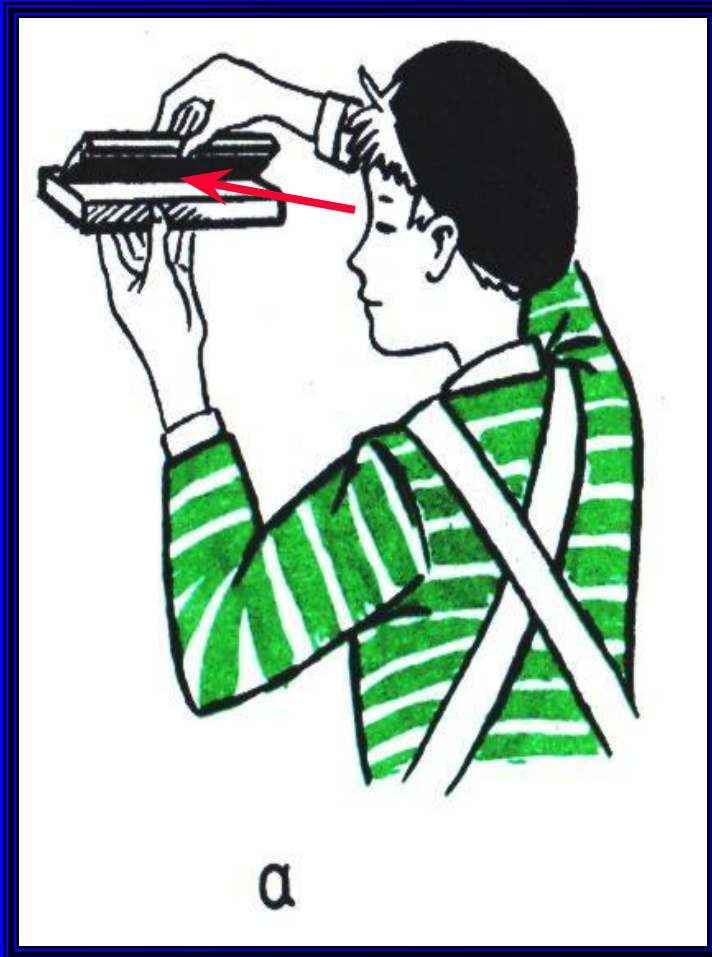
Опиливание круговым штрихом



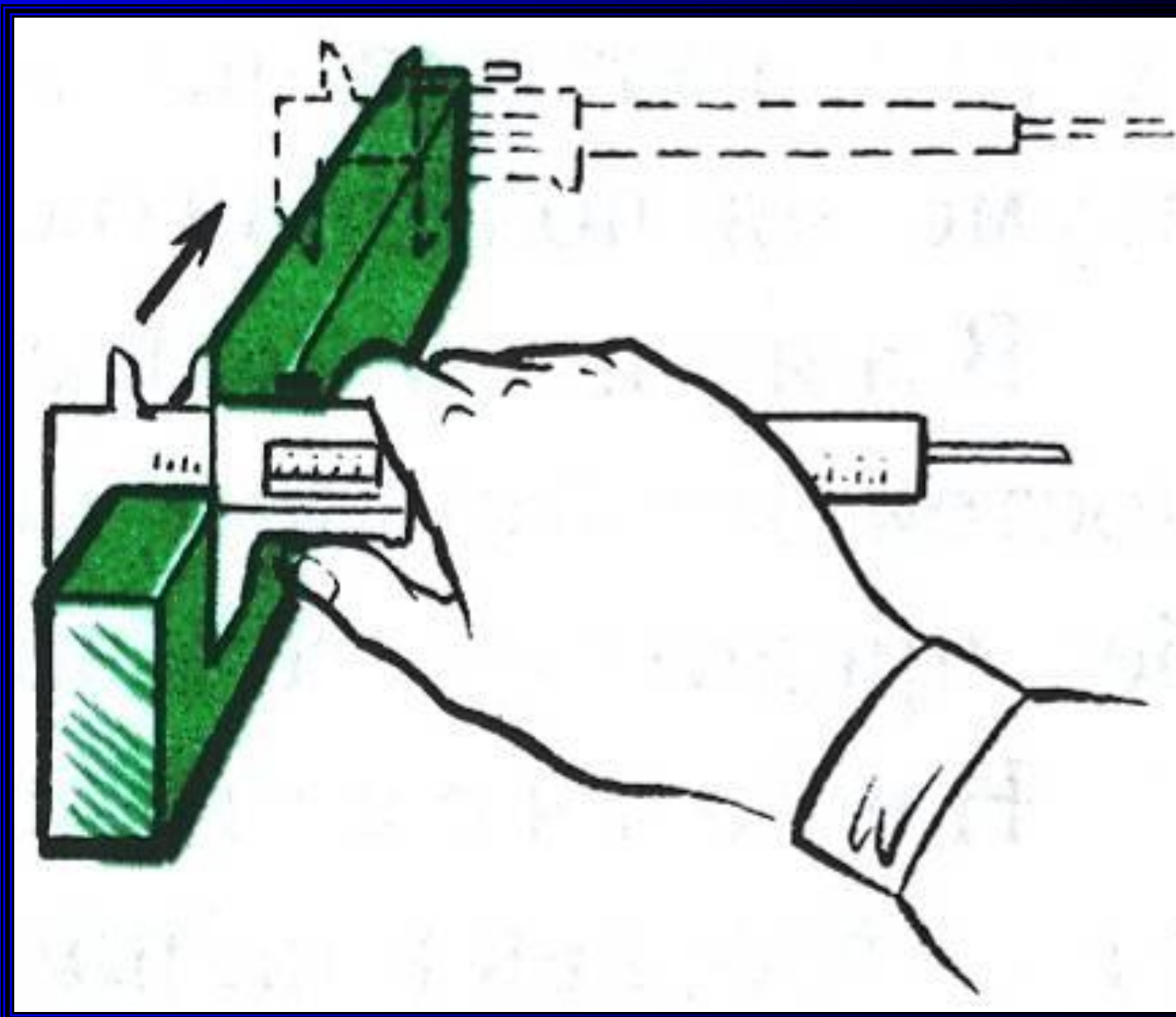
Очищай напильник от стружки только скребком или щеткой.

Очистка напильника

Контроль качества опилования



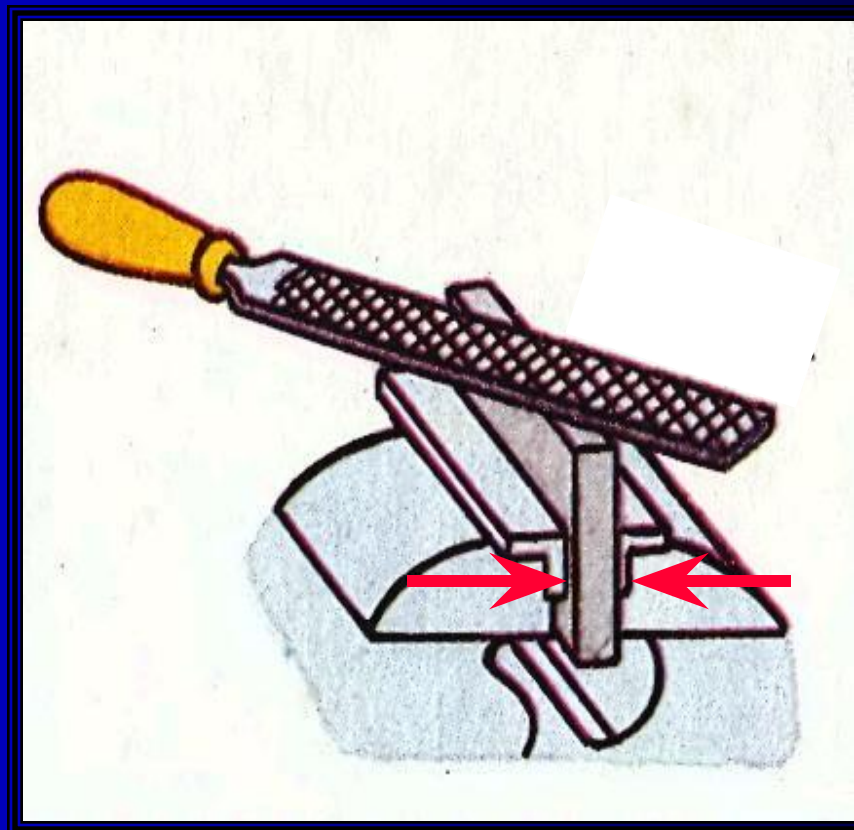
а – линейкой; б - угольником



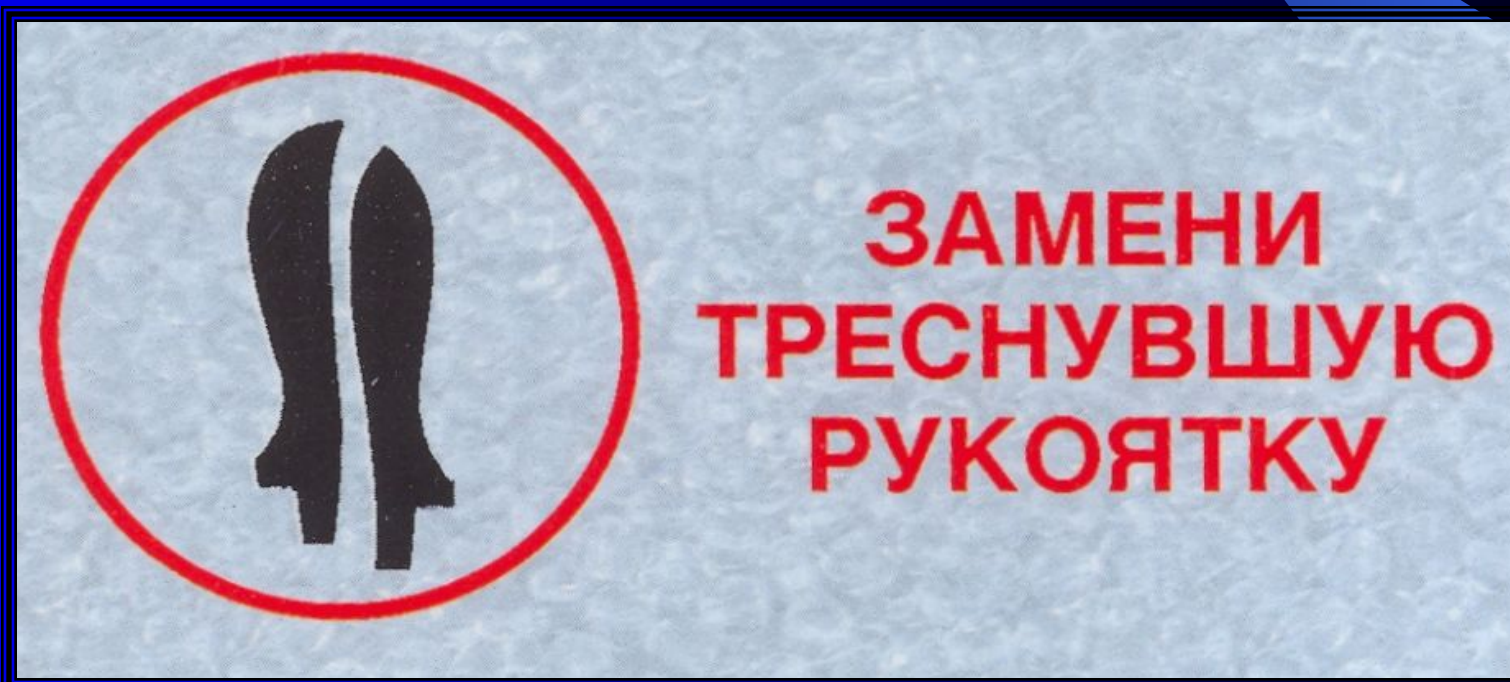
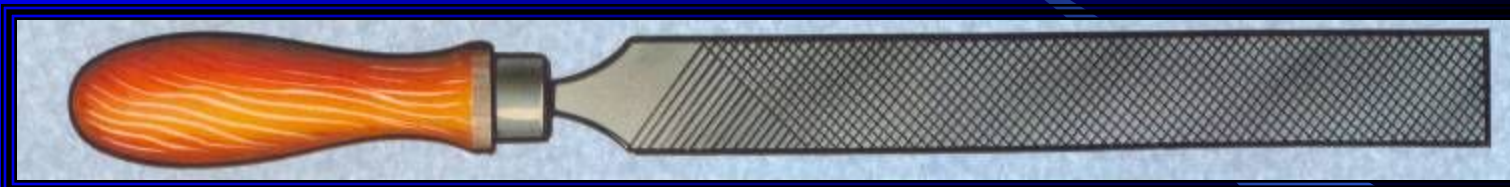
Контроль опилования штангенциркулем

Правила безопасности труда

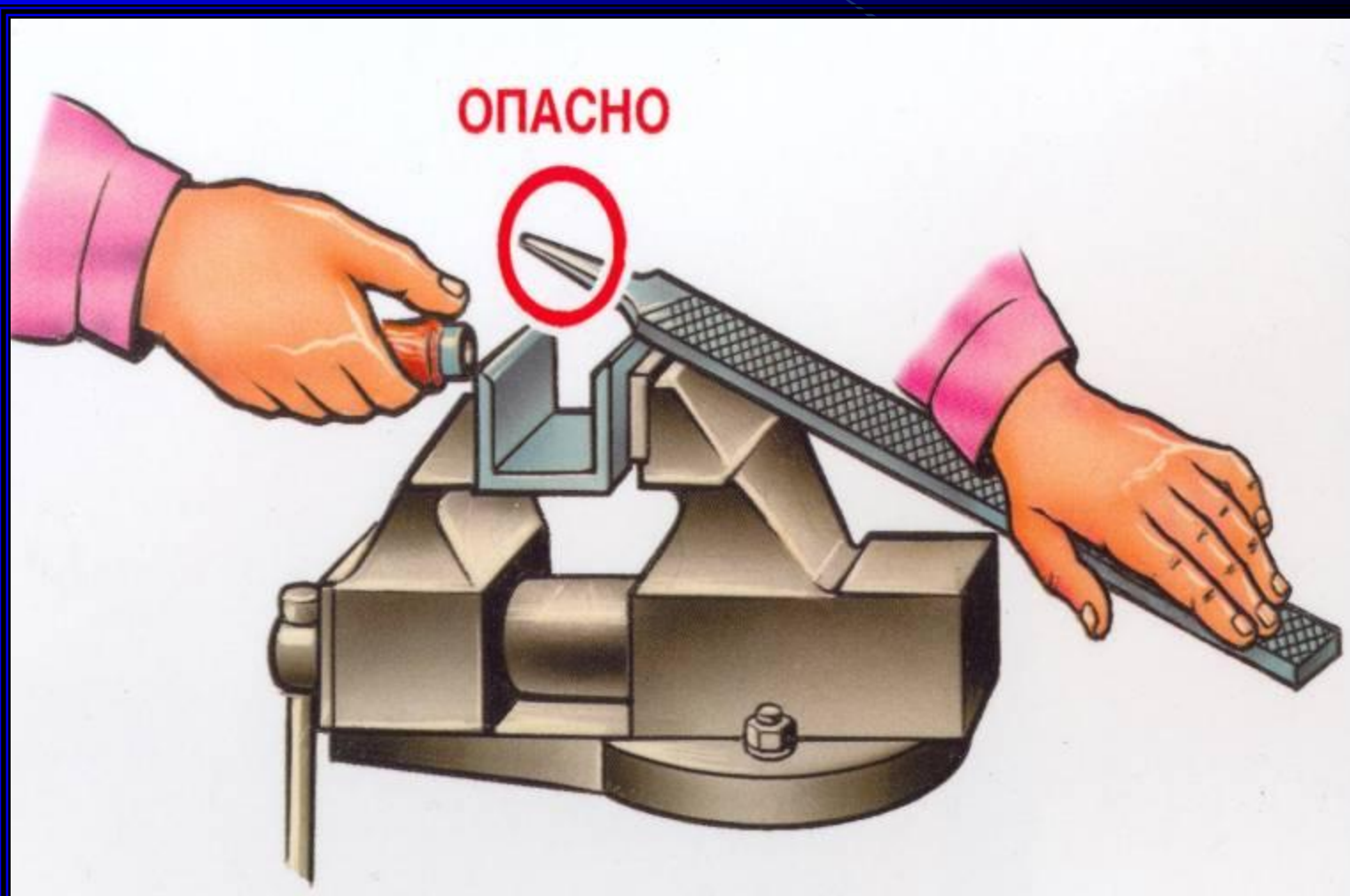
- Заготовка должна быть надежно закреплена в тисках



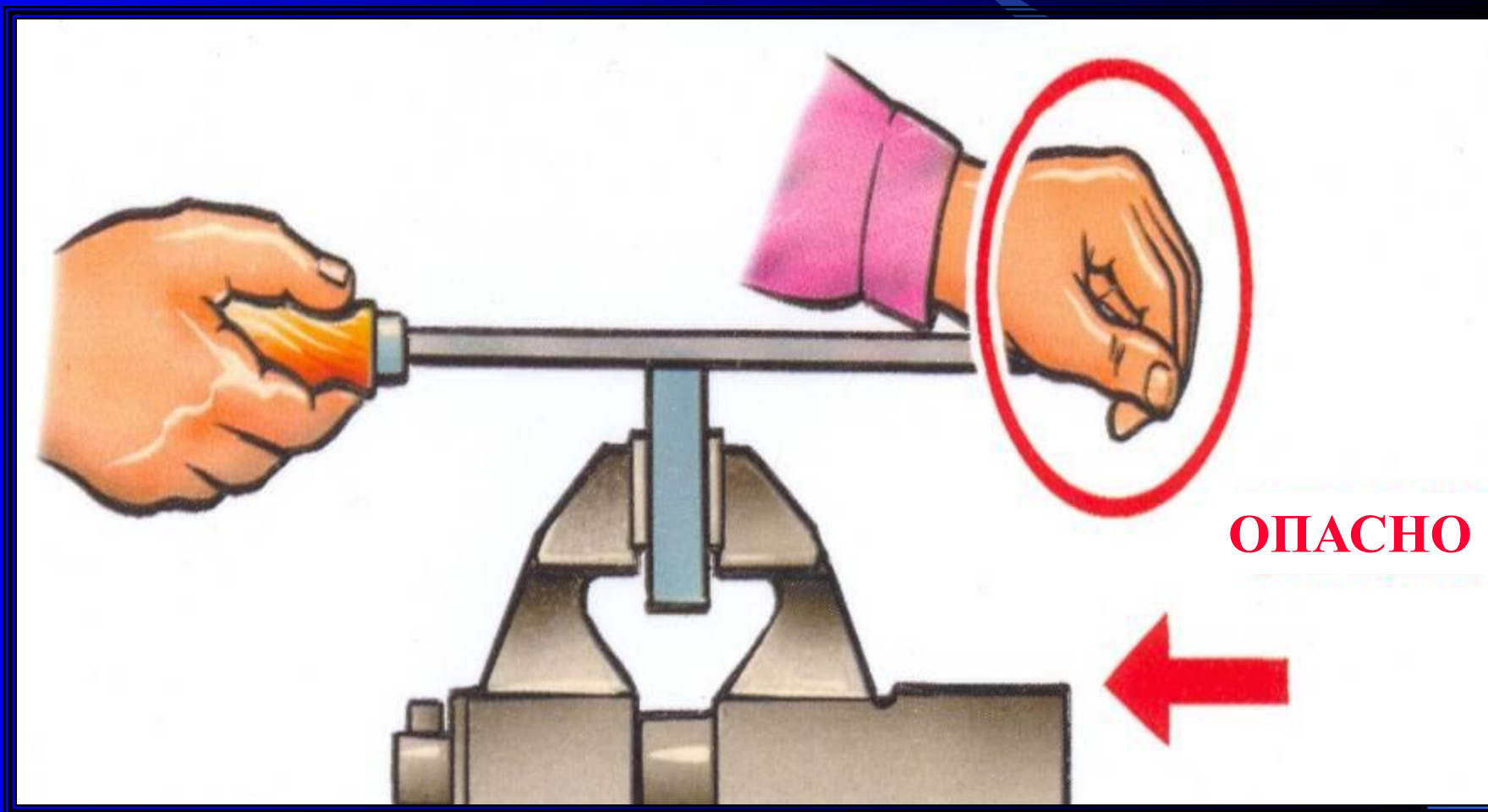
- Ручка напильника должна быть исправной, без трещин и прочно насажена на хвостовик напильника



- При рабочем ходе напильника не допускаются *удары* ручки о заготовку



- Нельзя хватывать носок напильника левой рукой. При обратном ходе может привести к травме пальцев руки



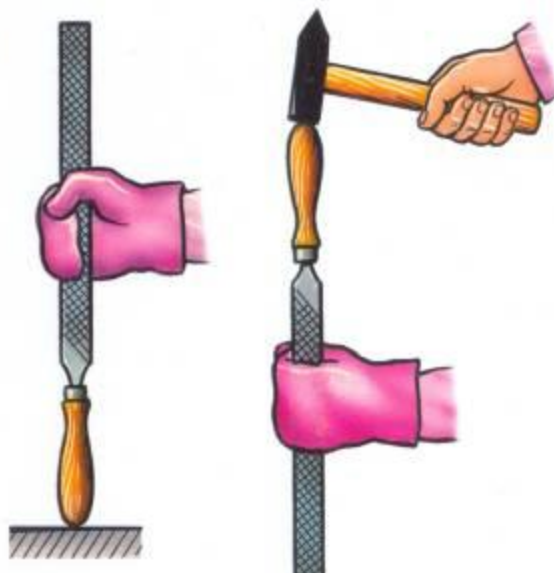
Правила безопасной насадки и снятия рукоятки напильника

ОПАСНО



Не насаживай рукоятку,
ударяя по напильнику

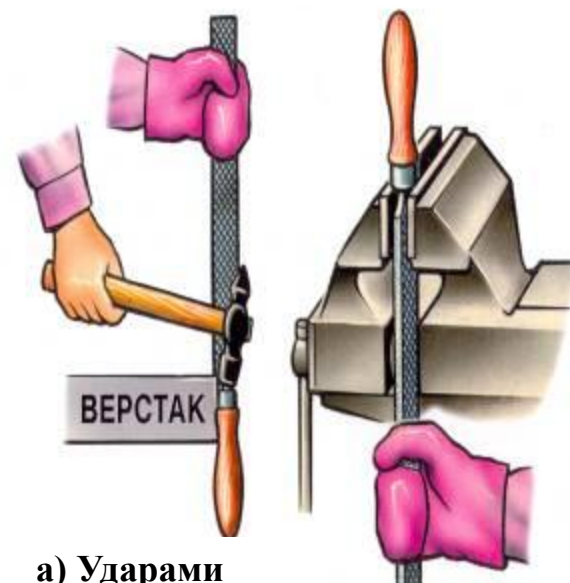
НАСАДКА



а) Ударом
о верстак

б) Ударом
молотком

СНЯТИЕ



а) Ударами
молотком по
кольцу

б) С помощью
тисков

- Нельзя сдвигать опилки или удалять их голыми руками. Для уборки верстака использовать щетку-сметку

**КРУПНУЮ СТРУЖКУ УДАЛЯЙТЕ КРЮЧКОМ,
А МЕЛКУЮ - ЩЕТКОЙ**



**Не давайте стружке
накапливаться**

РУКАМИ ОПАСНО !

