

ТЕМА УРОКА:

ОПИЛИВАНИЕ ЗАГОТОВОК ИЗ СОРТОВОГО ПРОКАТА

МБОУ «Тургеневская
СОШ»
Учитель: Соколов А.Н.

ЦЕЛИ:

**1. ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ВИДАМИ
НАПИЛЬНИКОВ.**

**2. НАУЧИТЬСЯ ПРИЁМАМ ОПИЛИВАНИЯ
МЕТАЛЛА.**

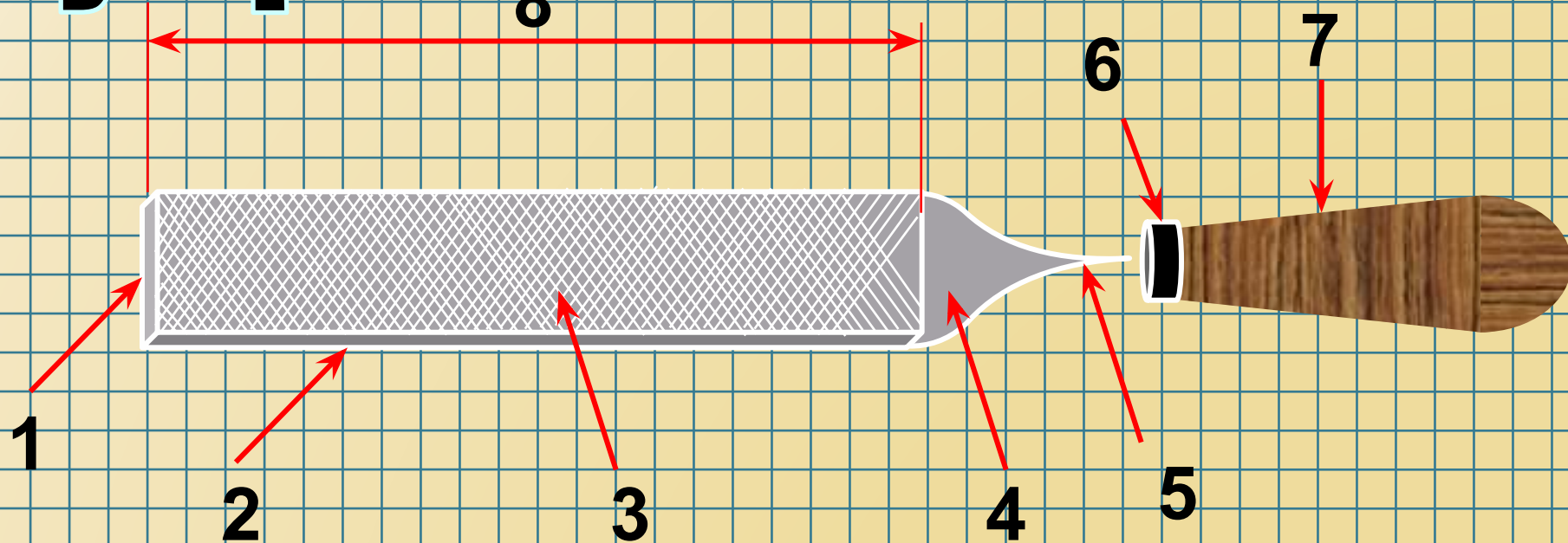
**3. РАЗВИТЬ УМЕНИЕ ОБРАБАТЫВАТЬ
МЕТАЛЛ.**

ОПИЛИВАНИЕ – ЭТО СРЕЗАНИЕ С ЗАГОТОВКИ НЕБОЛЬШОГО СЛОЯ МЕТАЛЛА (ПРИПУСКА) ПРИ ПОМОЩИ НАПИЛЬНИКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОЧНЫХ РАЗМЕРОВ, УКАЗАННЫХ В ЧЕРТЕЖЕ.

Напильники изготавливают из инструментальной стали. Их различают по форме поперечного сечения, виду насечки, числу зубьев насечки на 10 мм длины, длине рабочей части.

Напильник - режущий инструмент для обработки материалов методом послойного срезания (опиливания). Представляет собой стальную полосу (полотно), на рабочих поверхностях которой создана “насечка” — режущие элементы (острые зубья). На конусообразном хвостовике напильника закреплена ручка.

устройство напильника



1- нос

4- пятка

7- ручка

2- ребро

5- хвостовик

8- длина

3- грань

6- кольцо

напильника

По форме поперечного сечения напильники бывают:

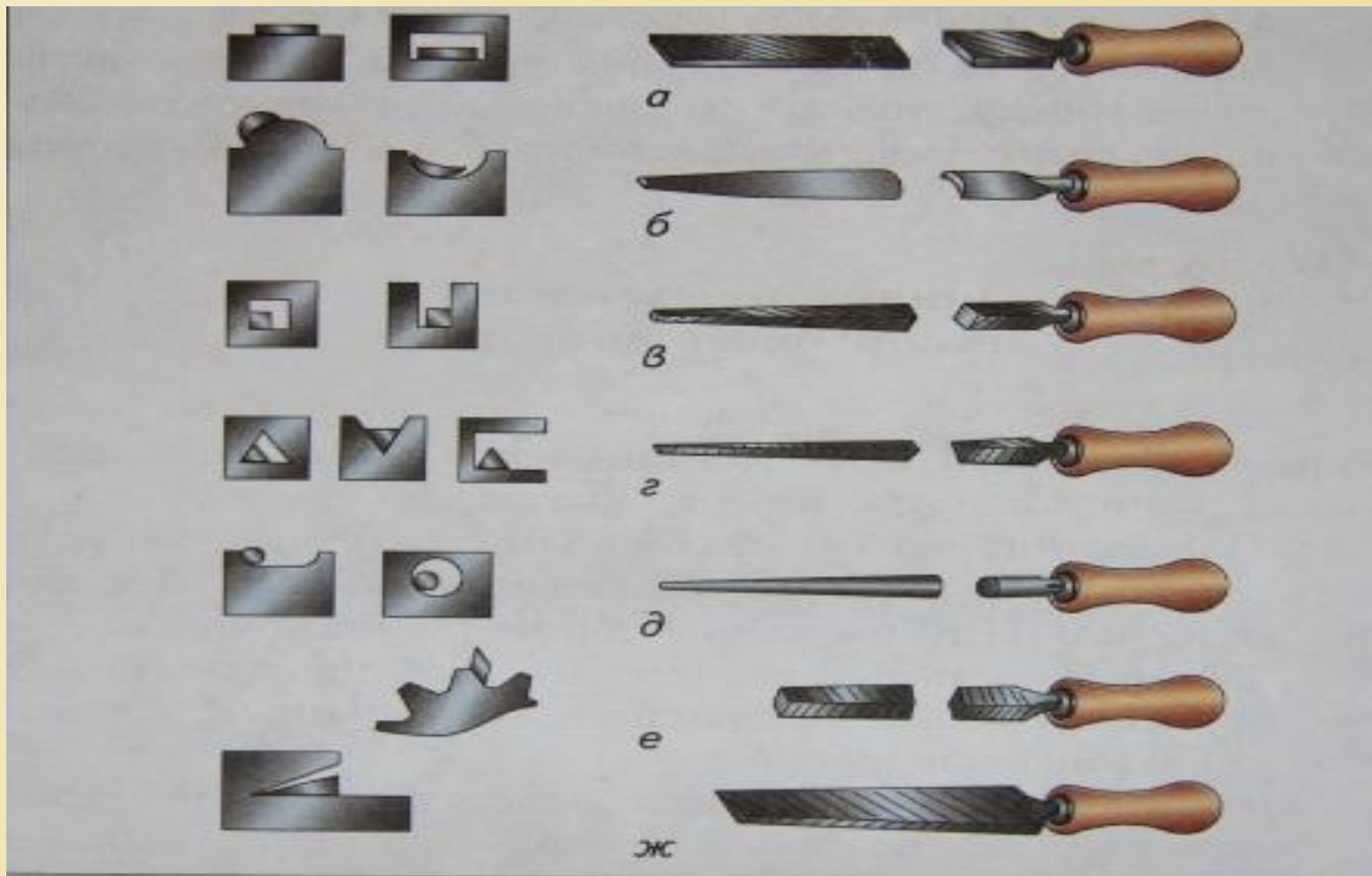


Рис. 71. Виды напильников по форме поперечного сечения и примеры их применения: *а* — плоский; *б* — полукруглый; *в* — квадратный; *г* — трехгранный; *д* — круглый; *е* — ромбический; *ж* — ножевой

Напильники могут быть с **ОДИНАРНОЙ**, **ДВОЙНОЙ** и **РАШПИЛЬНОЙ** насечками.



Каждая насечка – это зуб напильника – имеет форму клина

(Клиновидную форму имеют также зубья ножовки и режущая кромка зубила)

По характеру насечка
подразделяется на:

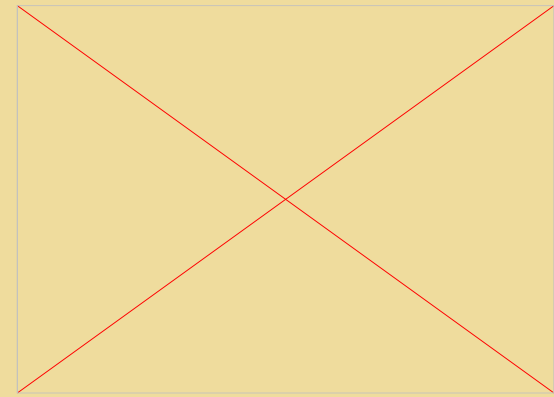
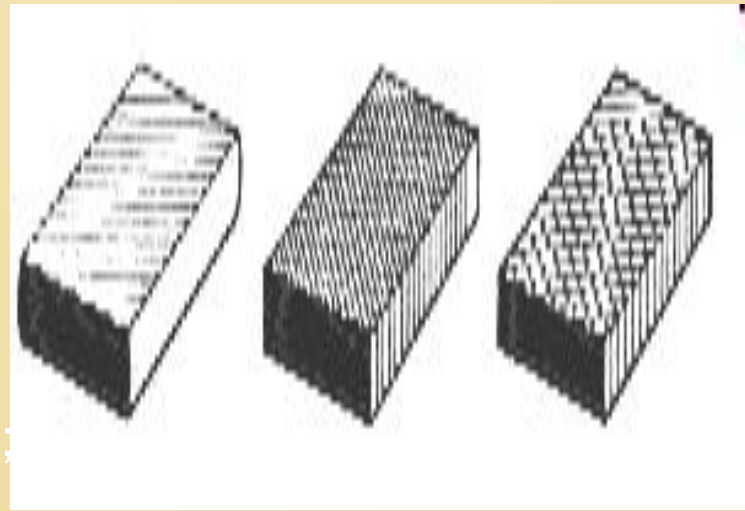
Простую (одинарную) —
применяется для цветных металлов;

Крестовую (перекрёстную) — для стали, чугуна и бронзы;

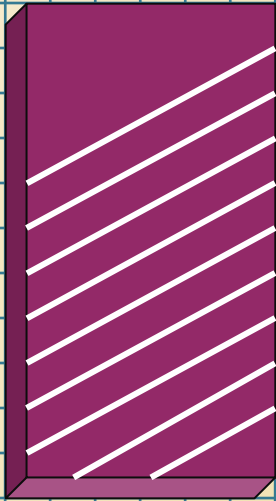
Рашпильную (точечную) — для дерева, кожи, резины.

Фрезерованную (дуговую) — для цветных металлов и
дерева.

Рашпиль — имеет насечку в виде
маленьких заусенцев, расположенных
отдельно друг от друга.

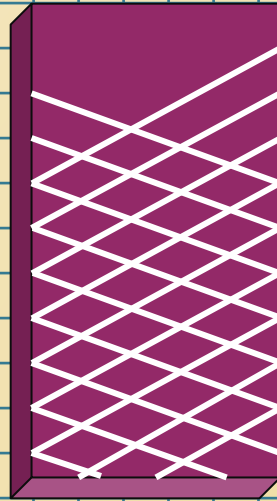


Виды насечек



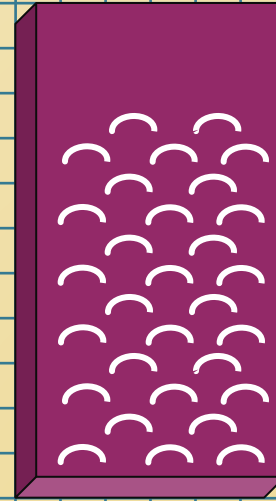
**Простая
(одинарная)
насечка -**

применяется
для цветных
металлов



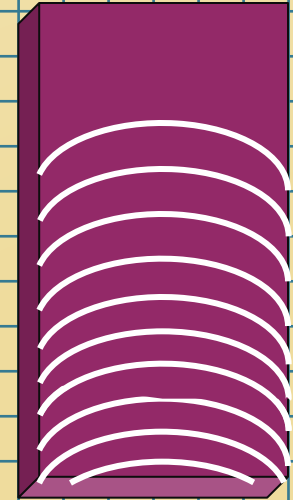
**Крестовая
(перекрёстная)
насечка —**

для стали,
чугуна и
бронзы



**Рашпильная
(тачечная)
насечка —**

для дерева,
кожи и
резины



**Фрезерованная
(дуговая)
насечка —**

для цветных
металлов
и дерева

Промышленность выпускает напильники шести номеров – 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Напильники номер 0 и 1 – ДРАЧОВЫЕ. Они имеют крупную насечку: 5 – 12 зубьев на 10 мм длины. Их применяют для ГРУБОЙ ОБРАБОТКИ. Толщина снимаемого слоя металла за один ход драчового напильника – 0,2 ... 0,5 мм.

Напильники номер 2 и 3 – ЛИЧНЫЕ. Они имеют среднюю насечку: 13 – 26 зубьев на 10 мм длины. Этими напильниками работают, когда основной слой металла уже снят драчовым напильником. Толщина снимаемого слоя металла за один ход личного напильника – 0,1 ... 0,3 мм.

Напильники номер 4 и 5 – БАРХАТНЫЕ. Они имеют мелкую насечку: 42 – 80 зубьев на 10 мм длины. Их применяют для чистовой доводки и шлифования

Напильники бывают разной длины: от 100 до 400 мм.

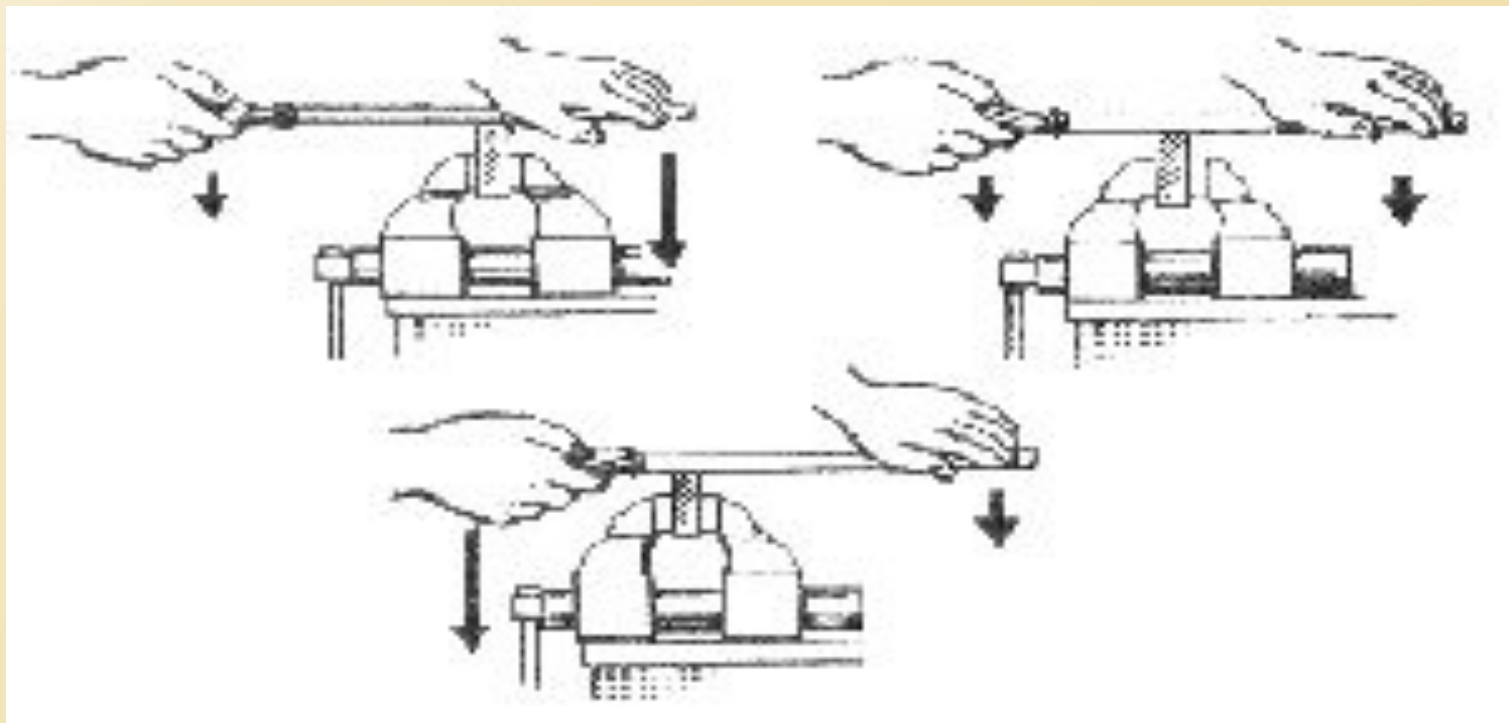
При опиливании выбирают напильник примерно на 150 мм длиннее обрабатываемой заготовки.

При опиливании мелких деталей или зачистке заготовок в труднодоступных местах применяют **НАДФИЛИ**.

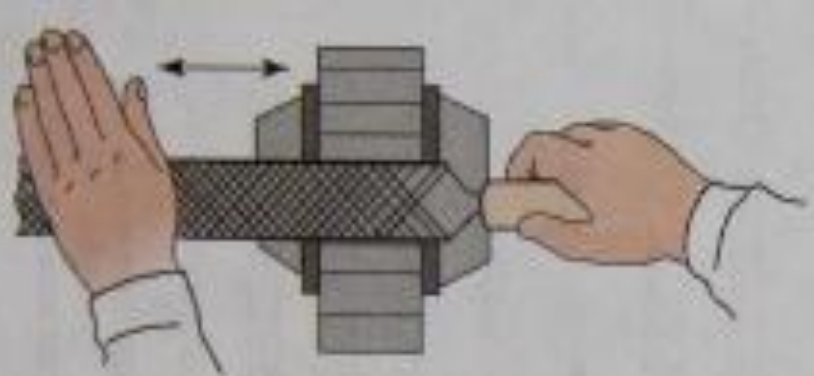
НАДФИЛИ – это небольшие напильники длиной 80 ... 160 мм, толщиной или диаметром 2 ... 3 мм.



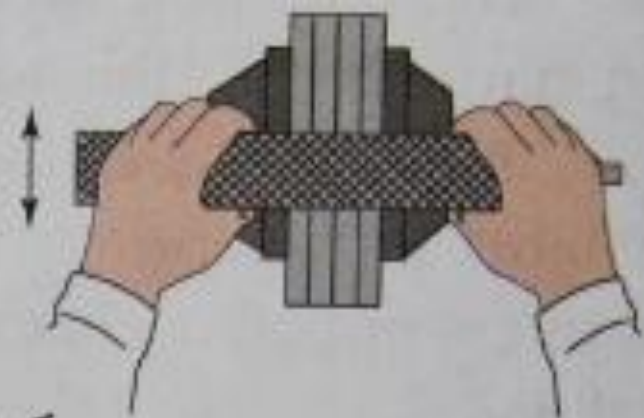
Рис. 73. Надфили



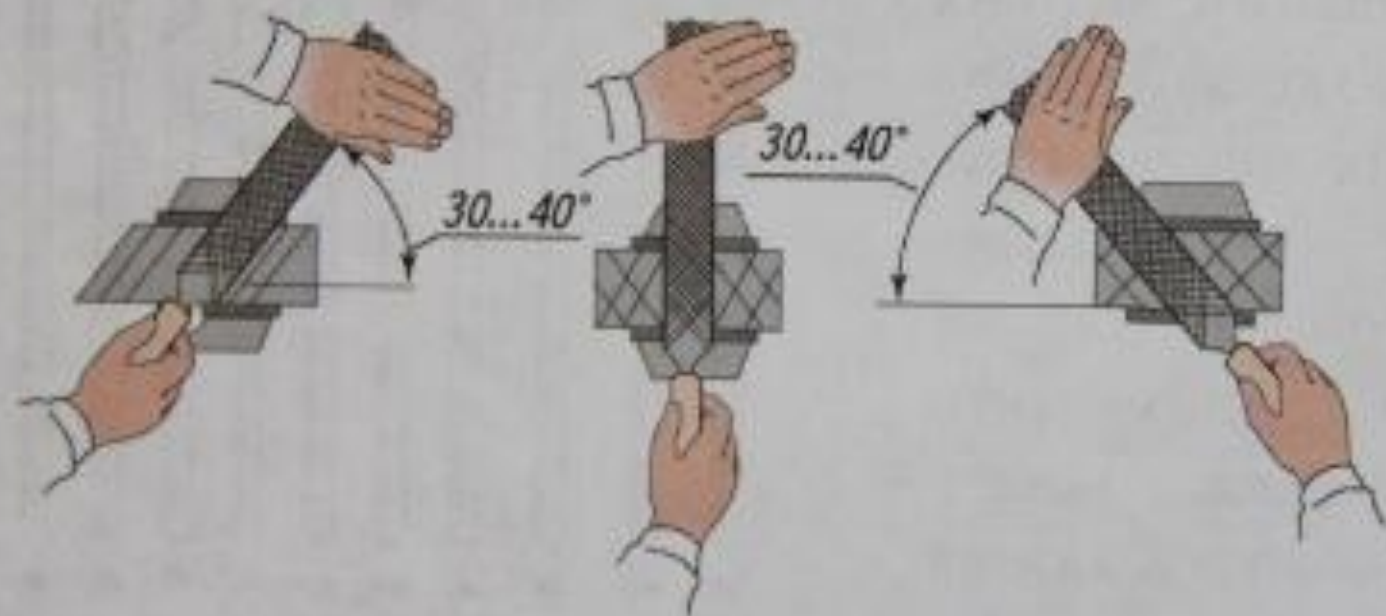
Во время работы напильник совершает **возвратно-поступательные движения**: вперед — **рабочий ход**, назад — **холостой**. В процессе **рабочего хода** инструмент **прижимают к заготовке**, во время **холостого** — **ведут без нажима**. Перемещать инструмент надо **строго в горизонтальной плоскости**. Сила нажатия на инструмент зависит от положения напильника (рис. справа). **В начале рабочего хода** **левой рукой нажимают немного сильнее, чем правой**. Когда к заготовке подводится средняя часть напильника, нажим на носок и ручку инструмента должен быть примерно одинаковым. **В конце рабочего хода** **правой рукой нажимают сильнее, чем левой**.



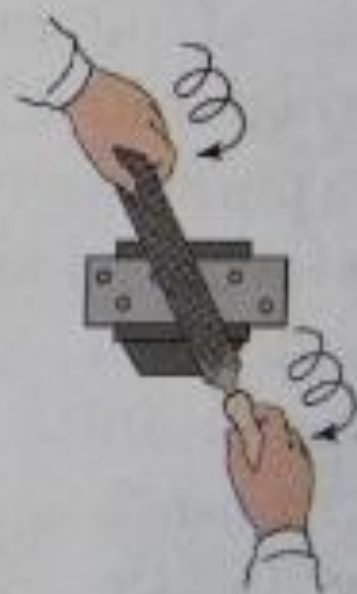
a



б



в



г

Рис. 74. Приемы опилования заготовок: *a* — поперечное; *б* — продольное; *в* — перекрестное; *г* — круговое

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОПИЛИВАНИИ

- Ручка напильника должна быть исправной, без трещин и прочно насажена на хвостовик напильника.
- При рабочем ходе напильника не допускайте, чтобы его ручка ударяла о заготовку. Это нарушает прочность насадки ручки.
- При опиливании заготовка должна быть надёжно закреплена в тисках.
- Нельзя хватывать носок напильника левой рукой. Особенно это опасно при обратном ходе напильника и может привести к травме.
- Нельзя сдувать опилки или удалять их голыми руками. Для уборки верстака используйте щётку-смётку.
- Периодически очищайте напильники металлической

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!!!**