

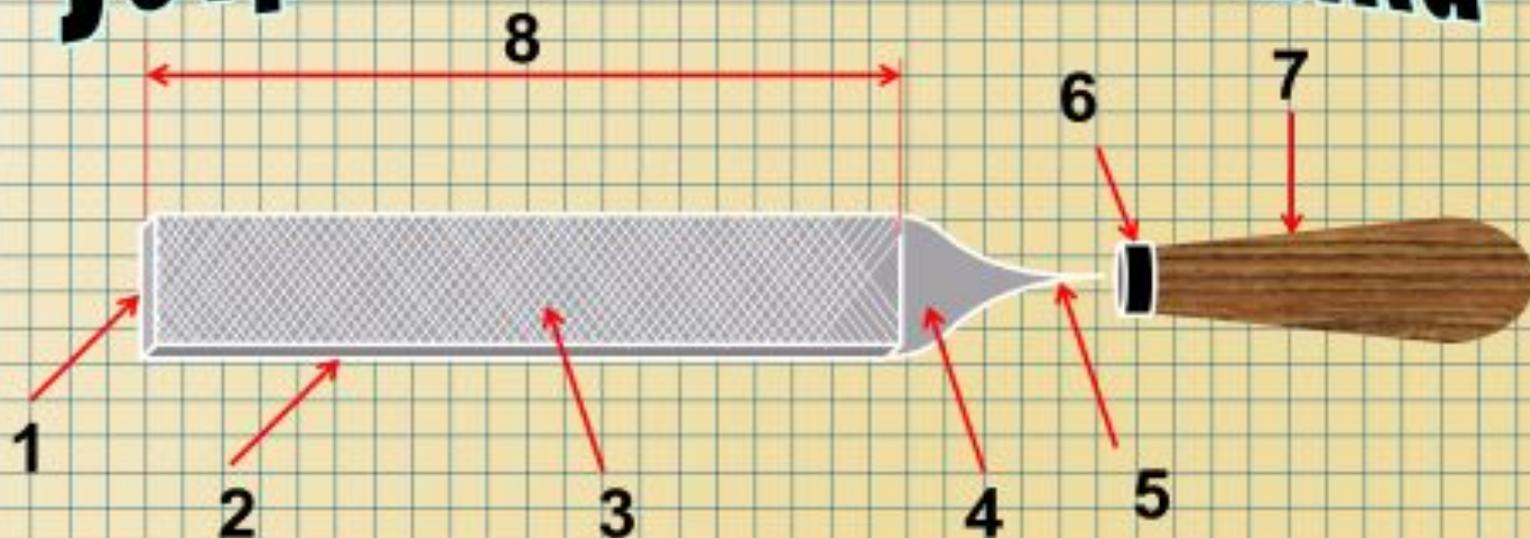
Тема:
Опиливание
заготовок из
металла и
пластмассы.

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:

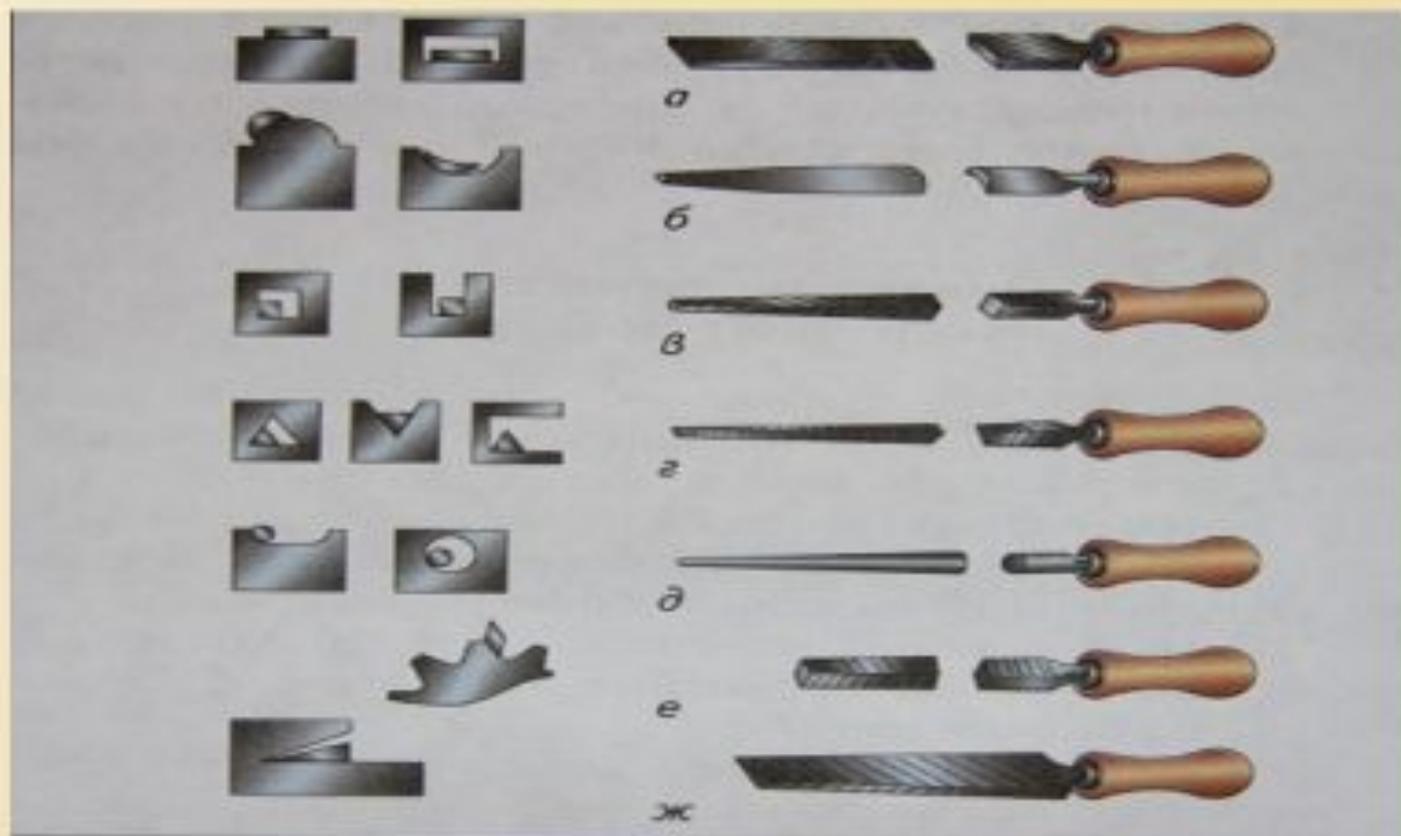


Рис. 71. Виды напильников по форме поперечного сечения и примеры их применения: *а* — плоский; *б* — полукруглый; *в* — квадратный; *г* — трехгранный; *д* — круглый; *е* — ромбический; *ж* — ножевой

Учебник страница-130

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

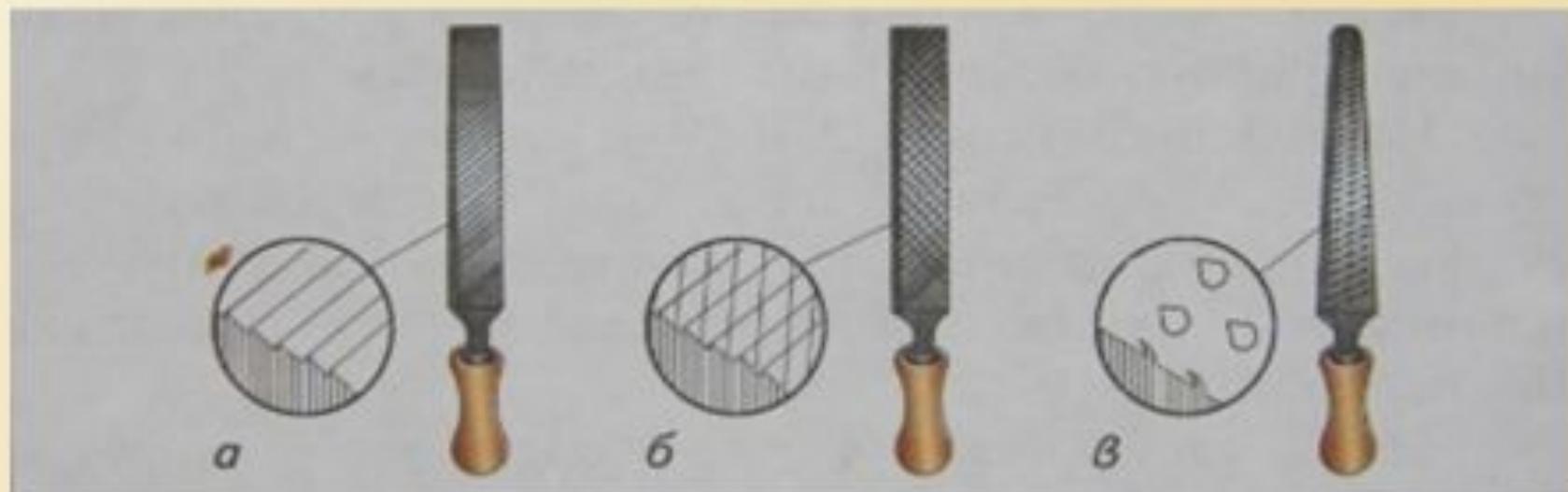


Рис. 72. Формы насечек напильников: *а* — одинарная; *б* — двойная; *в* — рашпильная

Каждая насечка – это зуб напильника – имеет форму клина (Клиновидную форму имеют также зубья ножовки и режущая кромка зубила)

Виды насечек



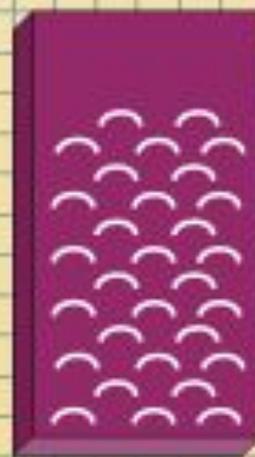
**Простая
(одинарная)
насечка -**

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 поверхностей. Они снимают слой металла толщиной 0,005 ... 0,01 мм.

Физминутка

- Деревянные изделия – хлопаем
- Металлические изделия – топаем
- Деревянные, металлические – хлопаем, топаем

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

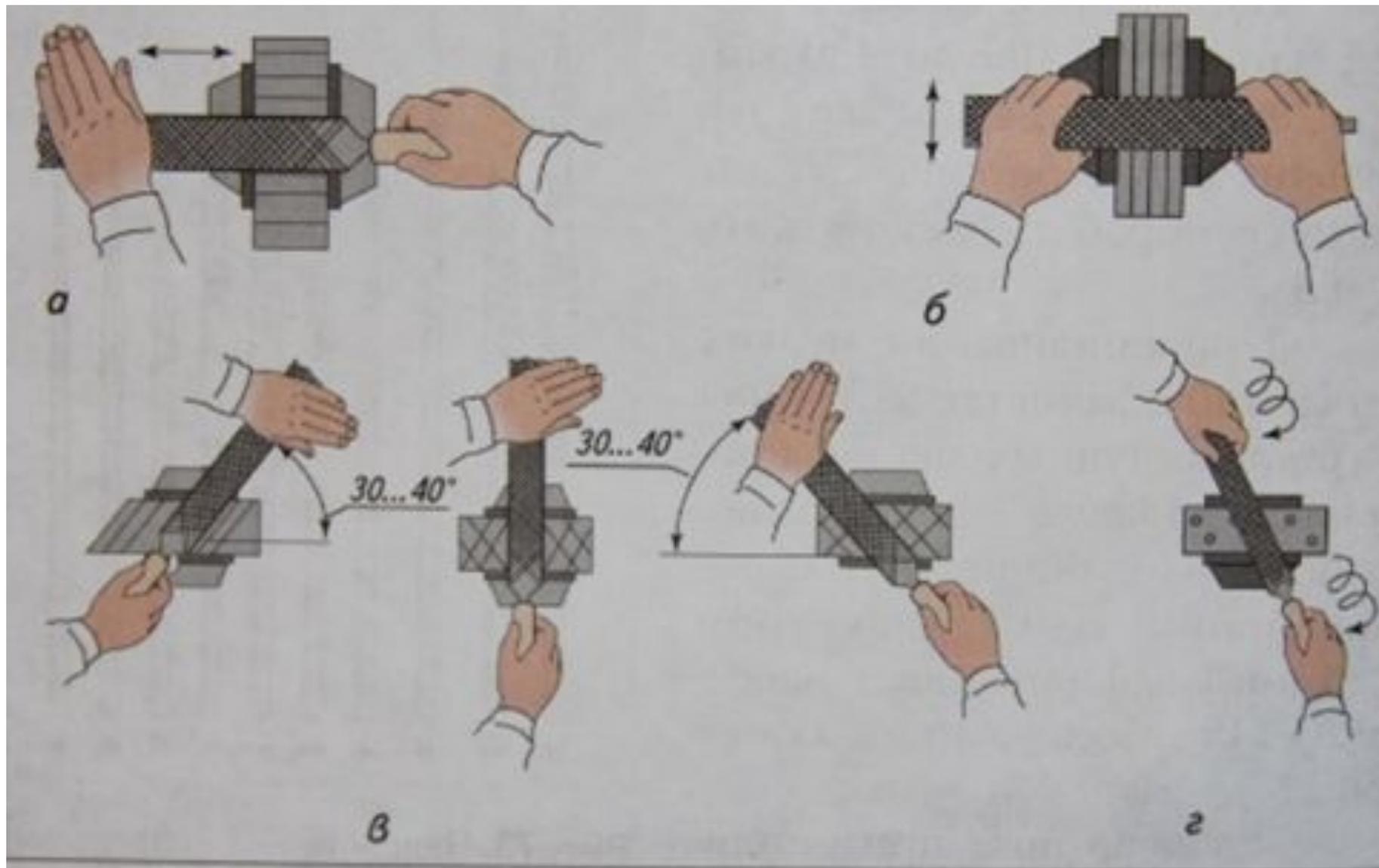
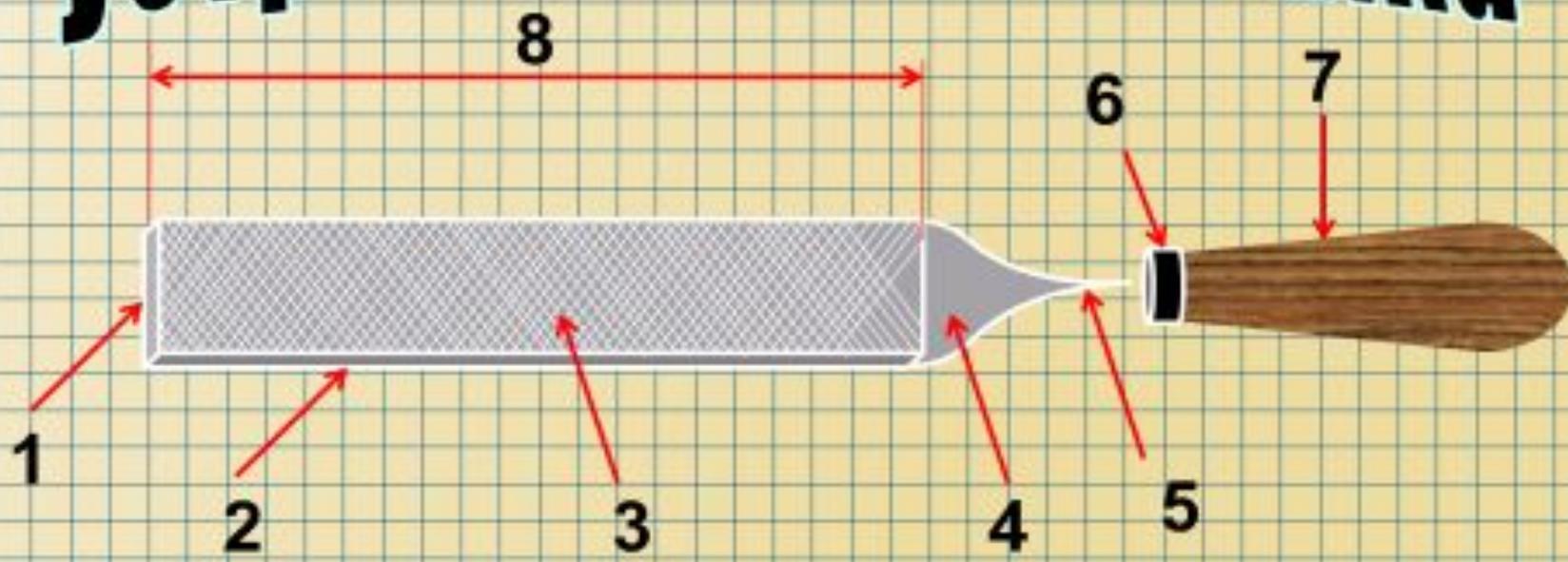


Рис. 74. Приемы опилования заготовок: а — поперечное; б — продольное; в — перекрестное; г — круговое

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 сдвигать опилки или удалять их голыми руками. Для уборки верстака используйте щётку-смётку.
- Периодически очищайте напильники металлической щёткой.
- Нельзя стучать напильником по напильнику – это очень опасно.

устройство напильника



1- нос

2- ребро

3- грань

4- пятка

5- хвостовик

6- кольцо

7- ручка

8- длина
напильника

Тест «Опиливание»

1. В) Слесарная
2. Б) ножовка
3. Г) стержень
4. Б) инструментальной
5. стали
А) С одинарной. Б) С двойной В) С
рашпильной
6. А) Круглые Б) Плоские В)
Полукруглые
7. А) Драчовые Г) Рашпильные
8. Б) 0,2 – 0,5

- **Если 5-7 балла – оценка «3»**
- **Если 8-11 баллов – оценка «4»**
- **Если 12-13 баллов – оценка «5»**

Итог урока

- Выставление оценок.

***Спасибо за
внимание***