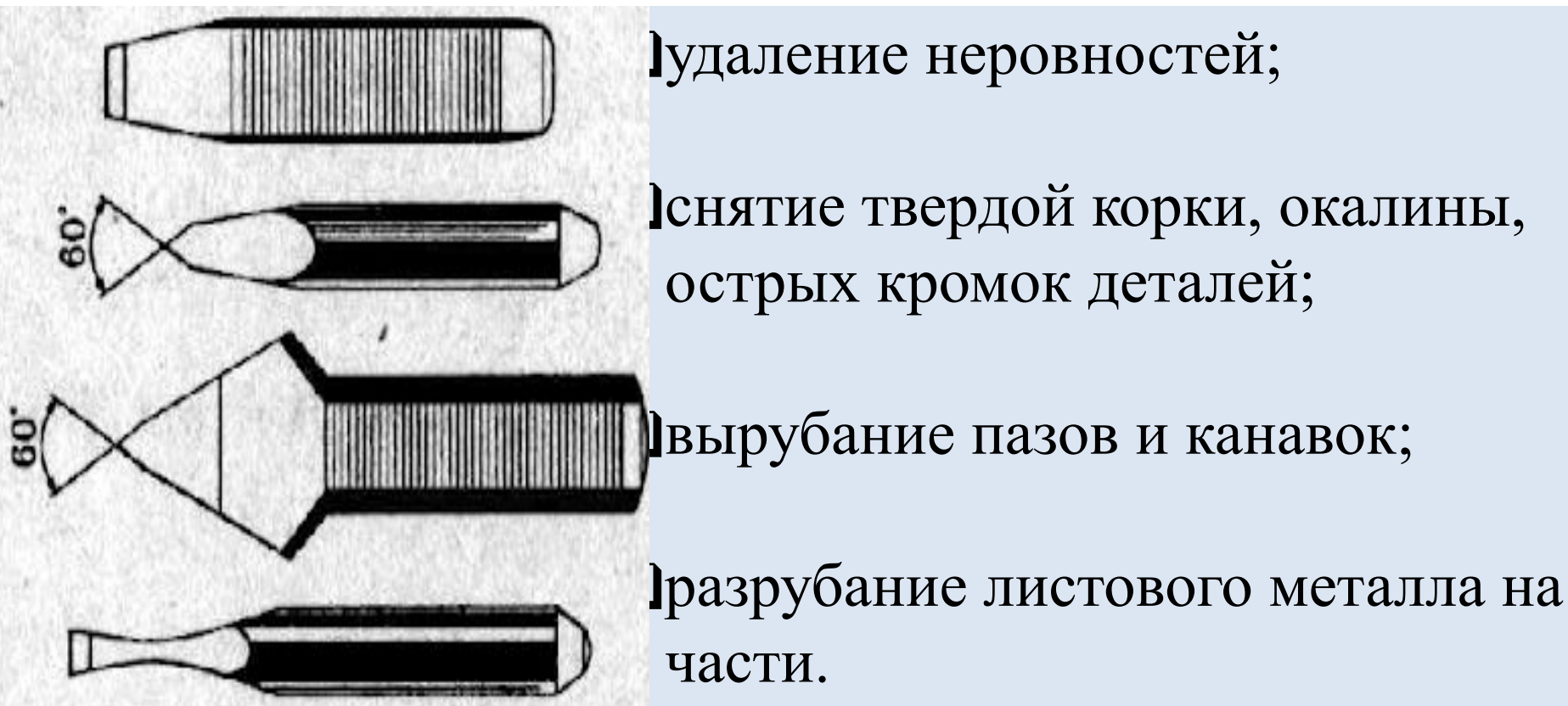


# Тема 4

**Рубка и резание металла  
ножовкой**

# РУБКА МЕТАЛЛОВ

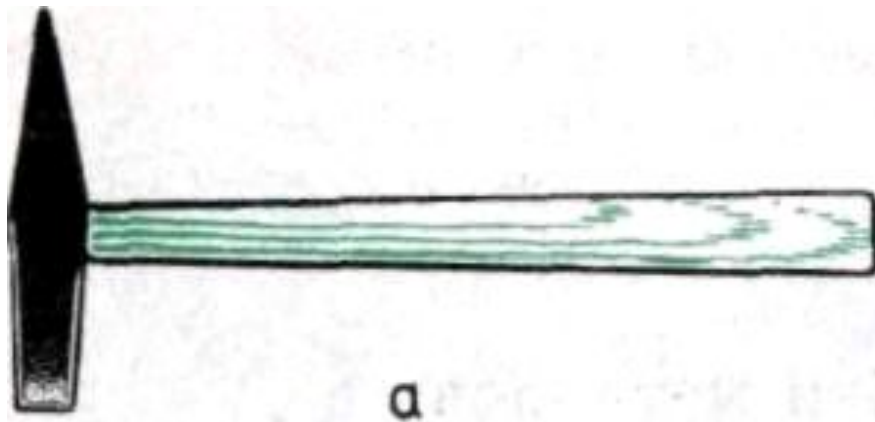
Основной режущий инструмент при рубке - **зубило**



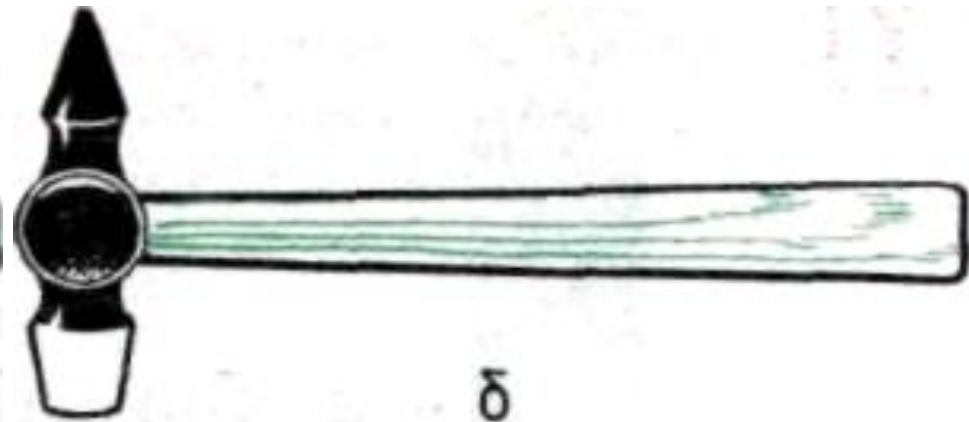
Для вырубания узких пазов и канавок пользуются зубилом с узкой режущей кромкой - **крейцмейселем**.

# УДАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ударный  
МОЛОТКИ



с квадратным бойком

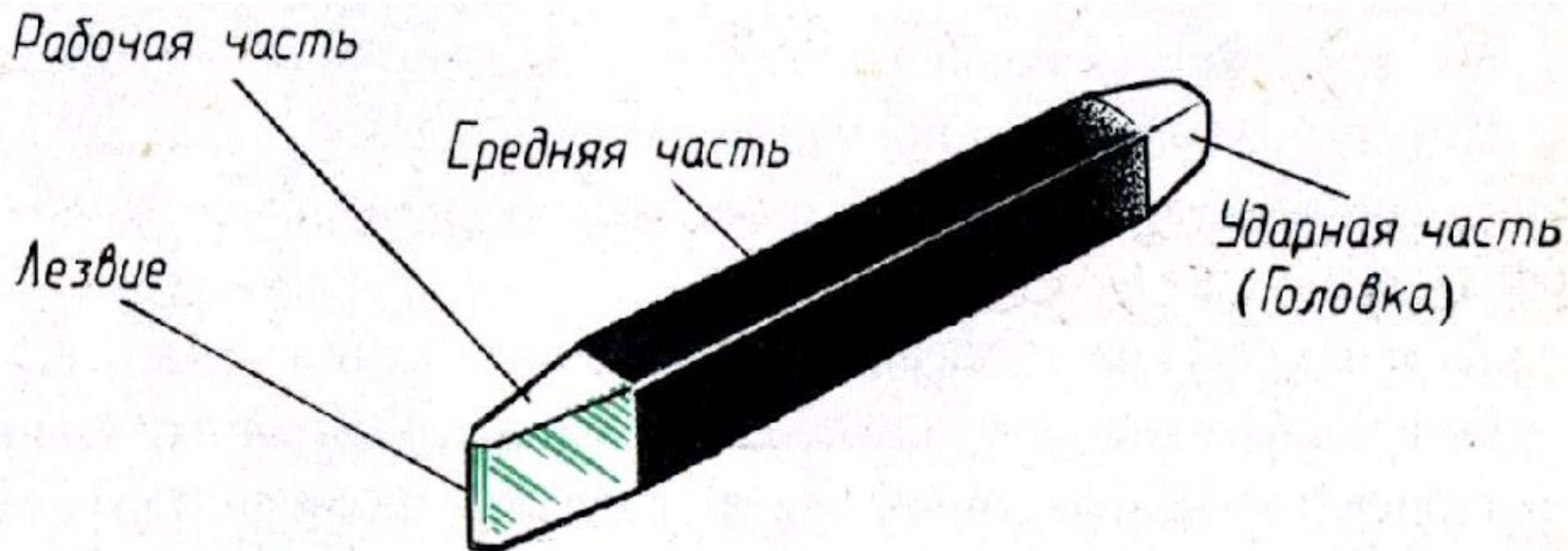


с круглым бойком

## Основные характеристики:

- масса (200, 400 и 600 г).
- длина ручки (250...350 мм, зависит от массы ).

# ЭЛЕМЕНТЫ ЗУБИЛА



# УГЛЫ ЗАОСТРЕНИЯ



Кромка режущая

а



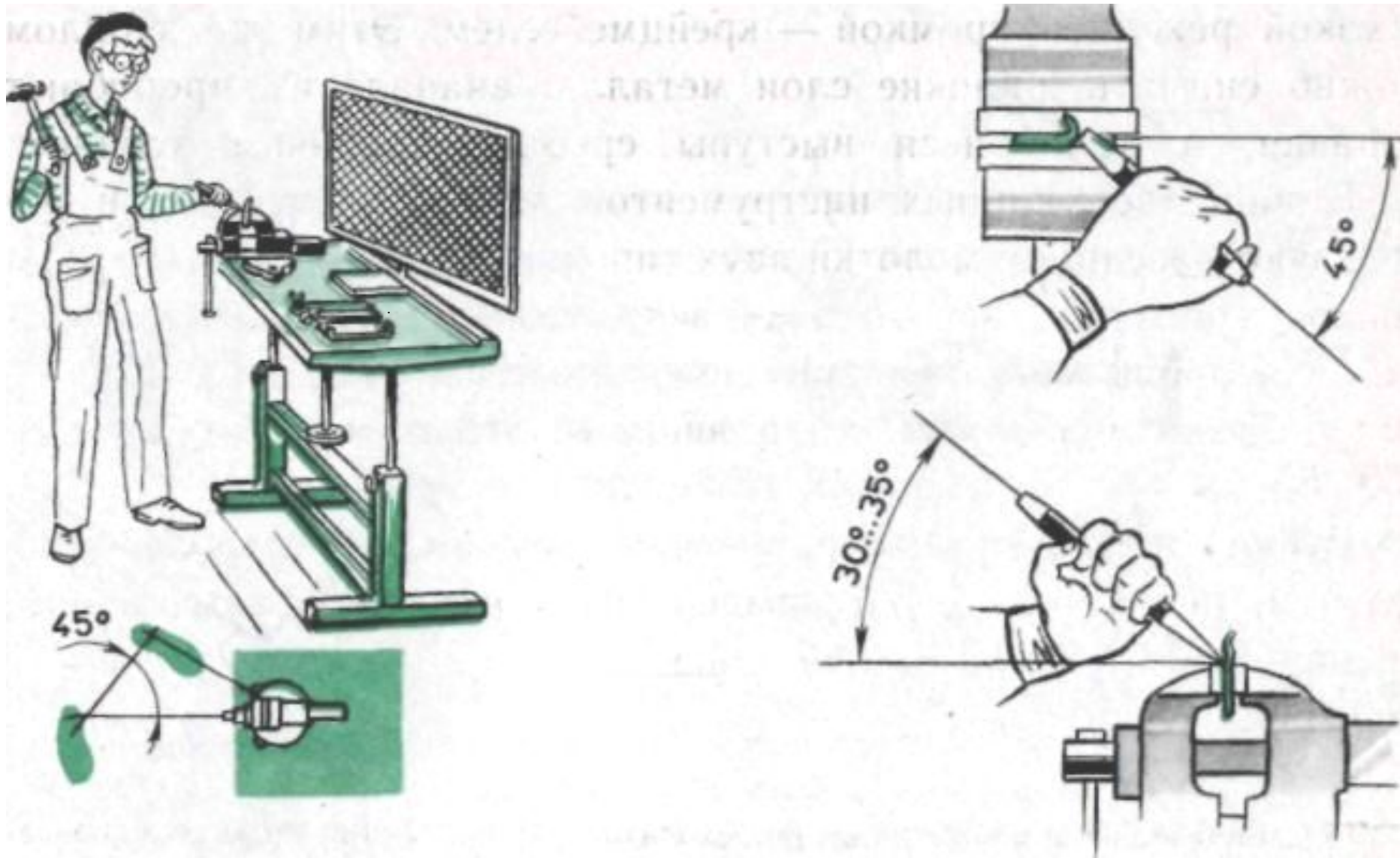
б



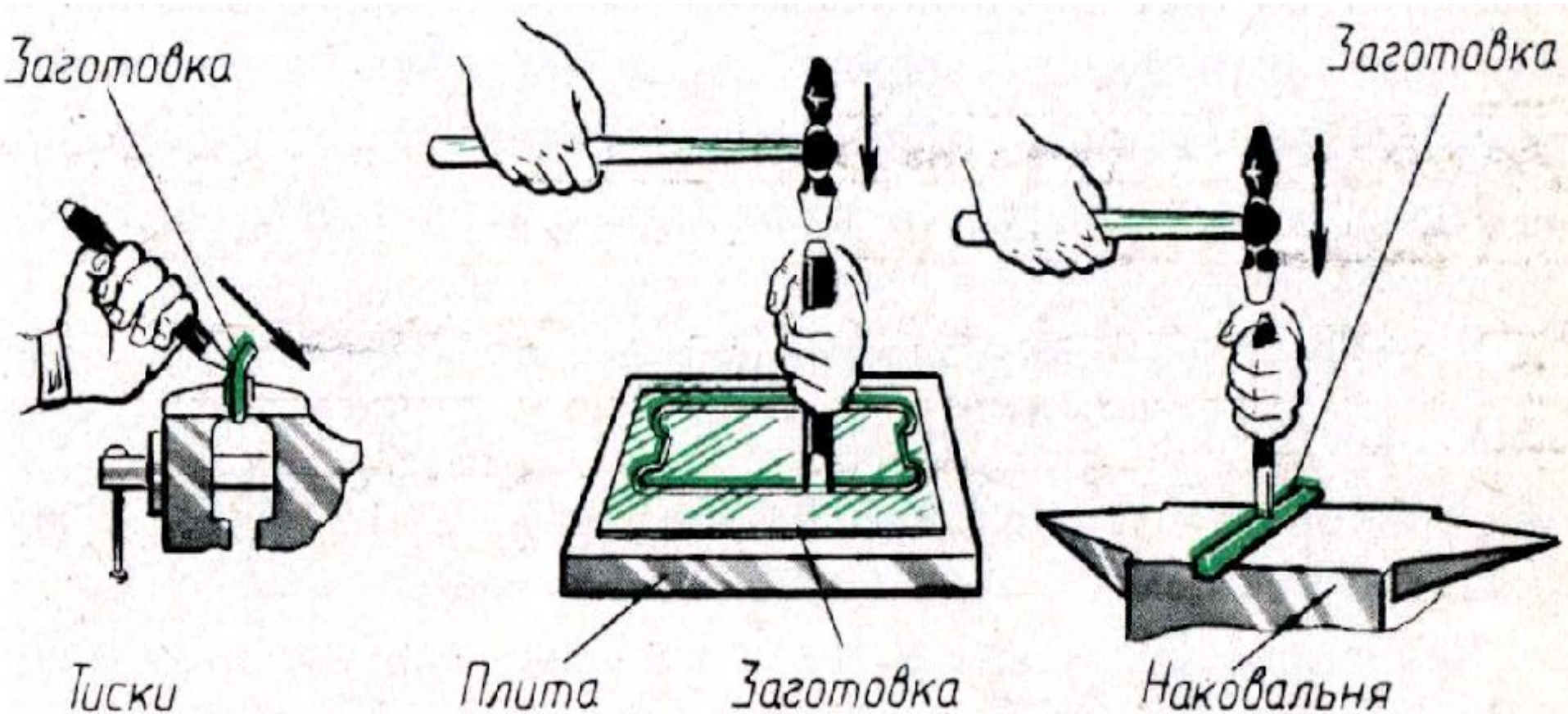
материалы

- твердые (твердая сталь, чугун) —  $70^\circ$
- средней твердости (сталь) —  $60^\circ$
- мягкие (медь, латунь) —  $45^\circ$
- алюминиевых сплавов —  $35^\circ$

# РАБОЧАЯ ПОЗА И ПОЛОЖЕНИЕ ЗУБИЛА ПРИ РУБКЕ.

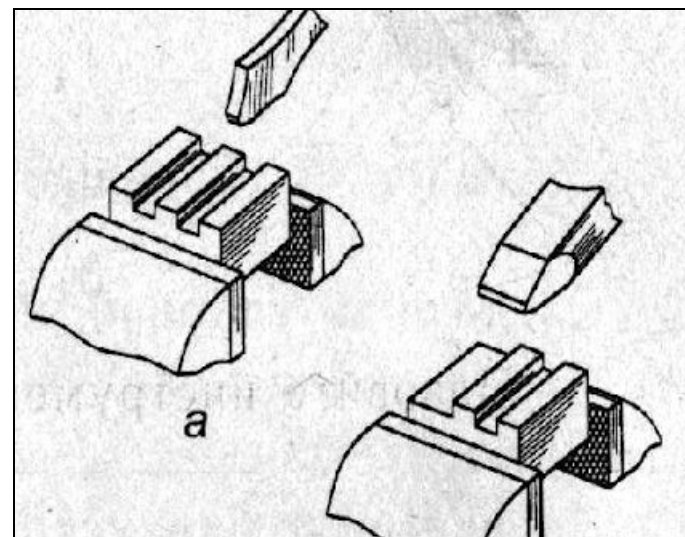
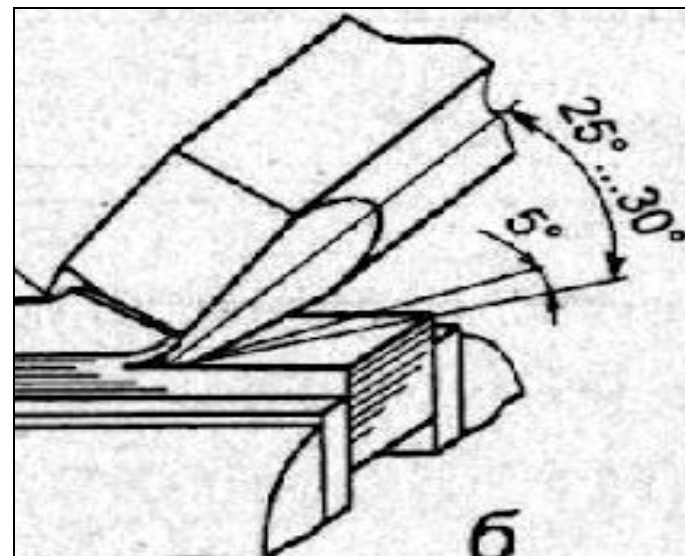


# ВИДЫ РУБКИ



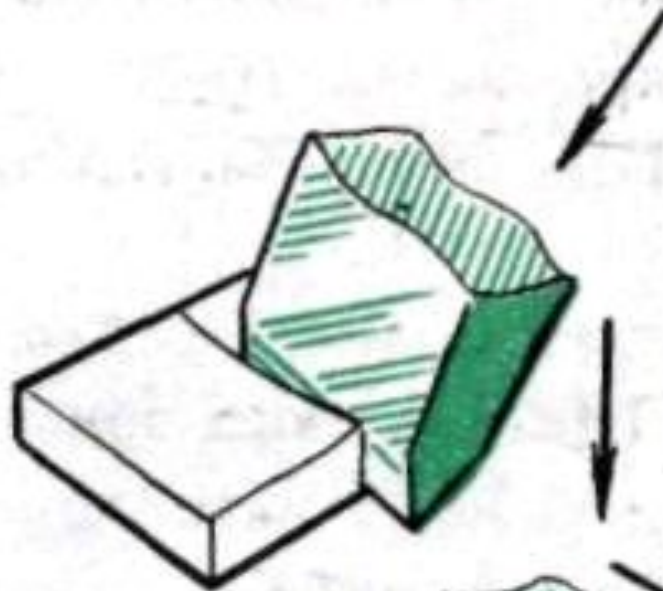
# ПРИЕМЫ РУБКИ МЕТАЛЛОВ В ТИСКАХ

- по уровню губок тисков рубят листовую и полосовую металл
- выше уровня губок — заготовки с широкими поверхностями.



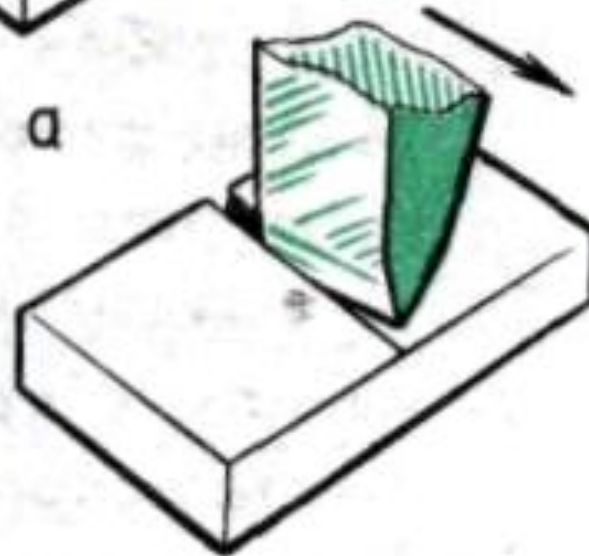
# РАЗРУБАНИЕ МЕТАЛЛА

а) начало рубки



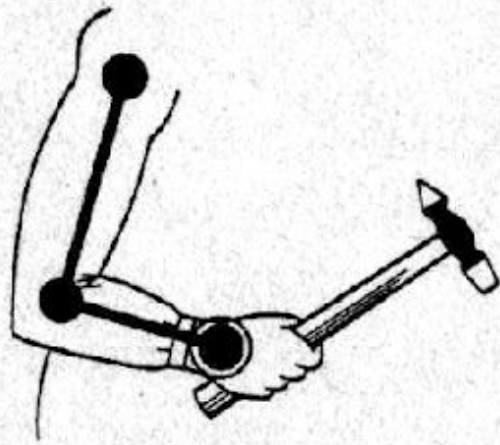
а

б) перемещение  
зубила при  
рубке



б

# ВИДЫ УДАРА МОЛОТКА ПРИ РУБКЕ МЕТАЛЛА



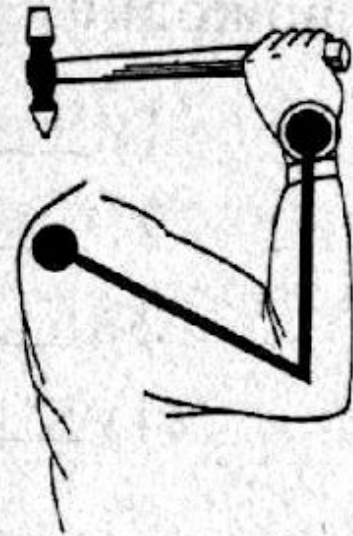
а

**КИСТЕВОЙ**



б

**ЛОКТЕВОЙ**



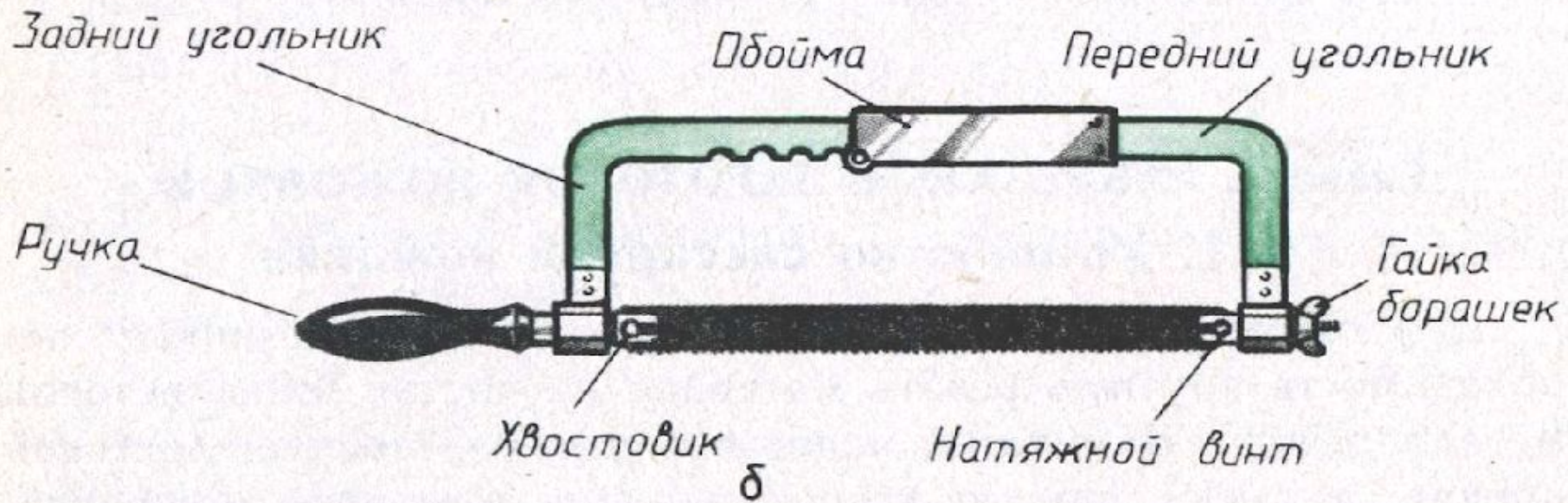
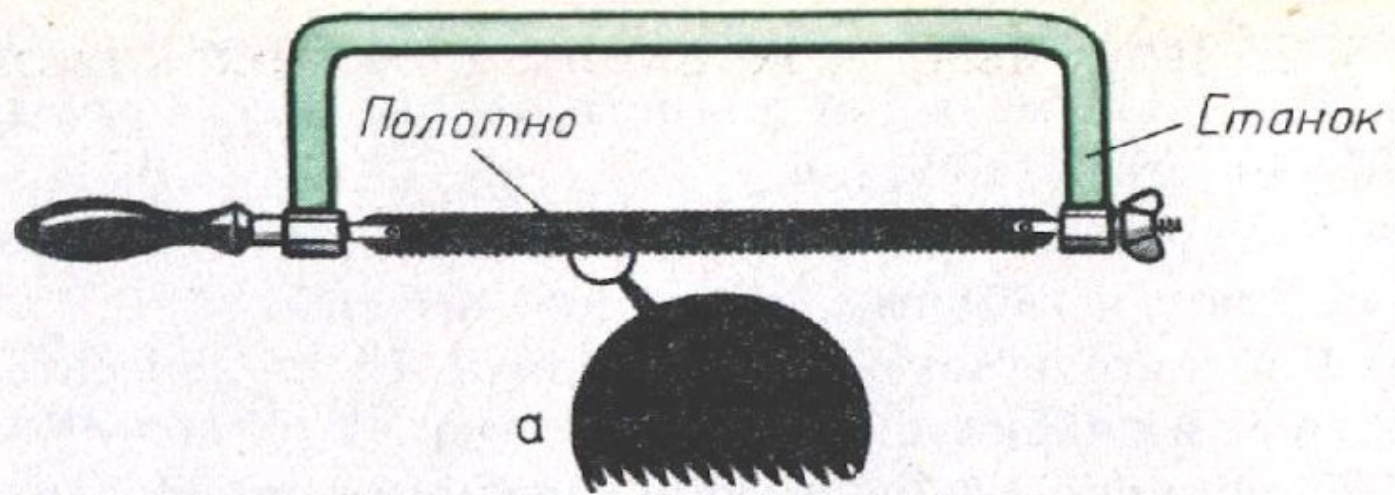
в

**ПЛЕЧЕВОЙ**

# **ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РУБКЕ МЕТАЛЛОВ**

- **Надежно закрепляйте заготовку в тисках.**
- **Работайте только исправным инструментом (без трещин, забоин, заусенцев и т. д.).**
- **При работе используйте защитные очки.**
- **Не проверяйте качество рубки рукой на ощупь.**
- **В конце рубки ослабляйте силу удара.**
- **Для уборки обрубленных частиц металла с рабочего места используйте щетку-сметку.**

# РЕЗКА МЕТАЛЛА СЛЕСАРНОЙ НОЖОВКОЙ



# ПАРАМЕТРЫ НОЖОВОЧНОГО ПОЛОТНА



- ☐ Длина ножовочного полотна - 250...300 мм.
- ☐ Каждый зуб имеет форму клина и при резании работает как резец.
- ☐ Величина насечки полотна обеспечивает проход образующейся стружки между зубьями и их выход из места пропила.
- ☐ Разводка зубьев гофрированная (каждые 2—3 смежных зуба слегка отогнуты в разные стороны).

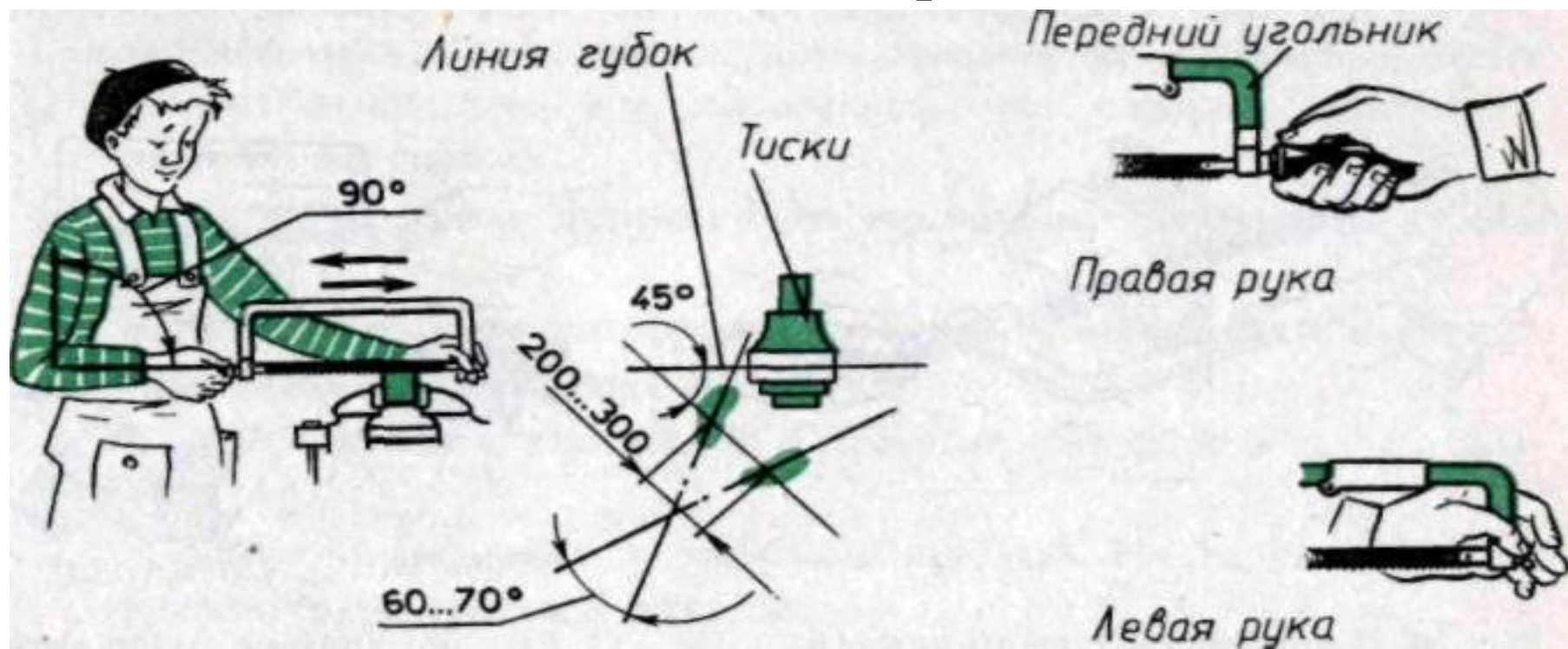
# ПОДГОТОВКА НОЖОВКИ К РАБОТЕ



- 1. Установка ножовочного полотна в станок.**
- 2. Натяжка полотна.**

# ПРИЕМЫ РЕЗАНИЯ

1. Место разреза заготовки установить недалеко от края губок тисков (10-15мм).
2. Напильником наметить риску на месте разреза.
3. Принять необходимую рабочую позу
4. Ножовку держать ровно.
5. Двигать ножовкой плавно, без рывков.



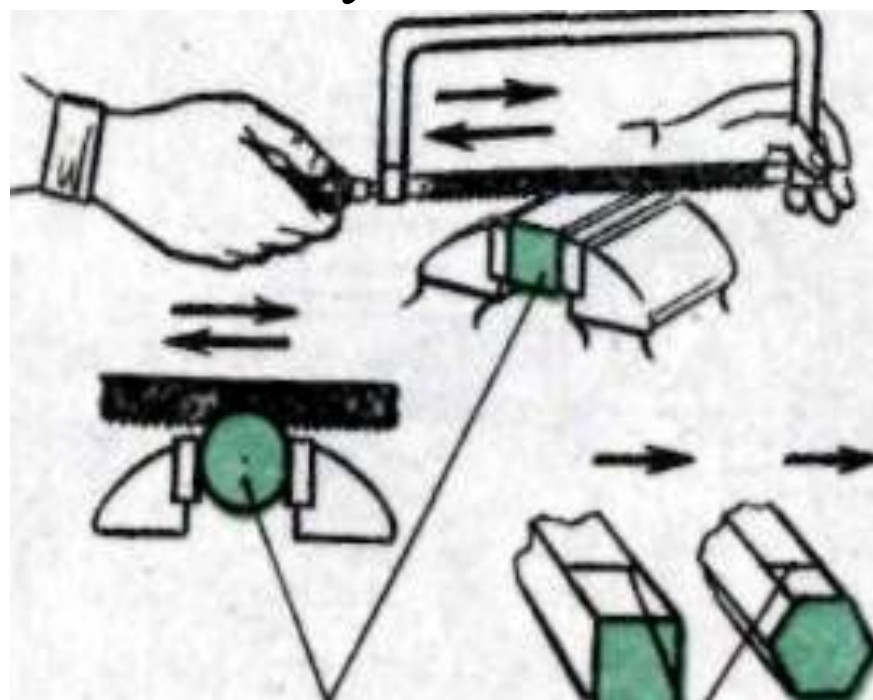
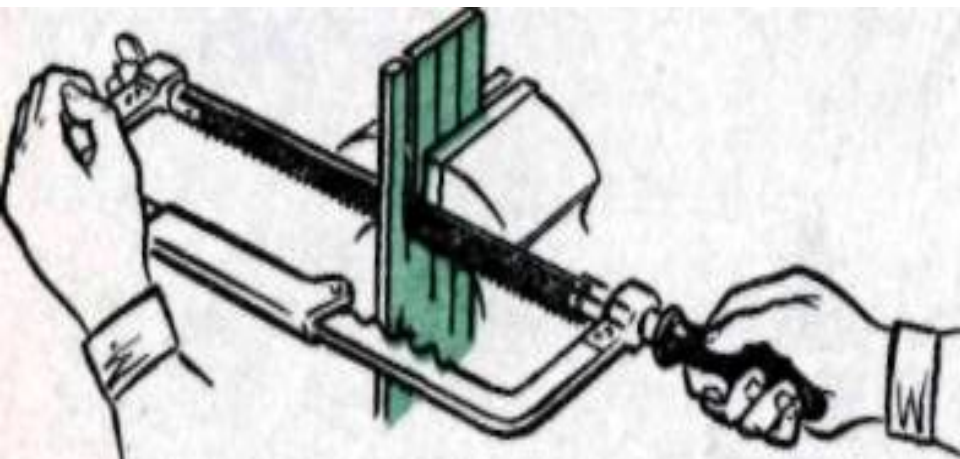
# ПРИЕМЫ РЕЗАНИЯ

6. Нажимать на заготовку только во время рабочего хода.

Скорость резания 30—60 двойных ходов ножовки в мин.

7. При работе используй всю длину полотна и чтобы оно не нагревалось смазывай его машинным маслом.

8. Заготовки, имеющие ребра или острые кромки резать от плоскости к ребру, чтобы не сломать зубья полотна.



# **ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕЗКЕ МЕТАЛЛОВ**

- 1. Работать только исправной ножовкой с прочно закрепленным и правильно натянутым полотном.**
- 2. Нельзя вместо штифтов закреплять ножовочное полотно гвоздями или шурупами.**
- 3. Не работайте ножовкой, в полотне которой есть сломанные зубья.**
- 4. Опилки сметайте с верстака щеткой. Не сдувайте и не удаляйте их голыми руками.**
- 5. Поддерживайте отрезаемую часть заготовки, чтобы она не упала и не повредила ноги.**