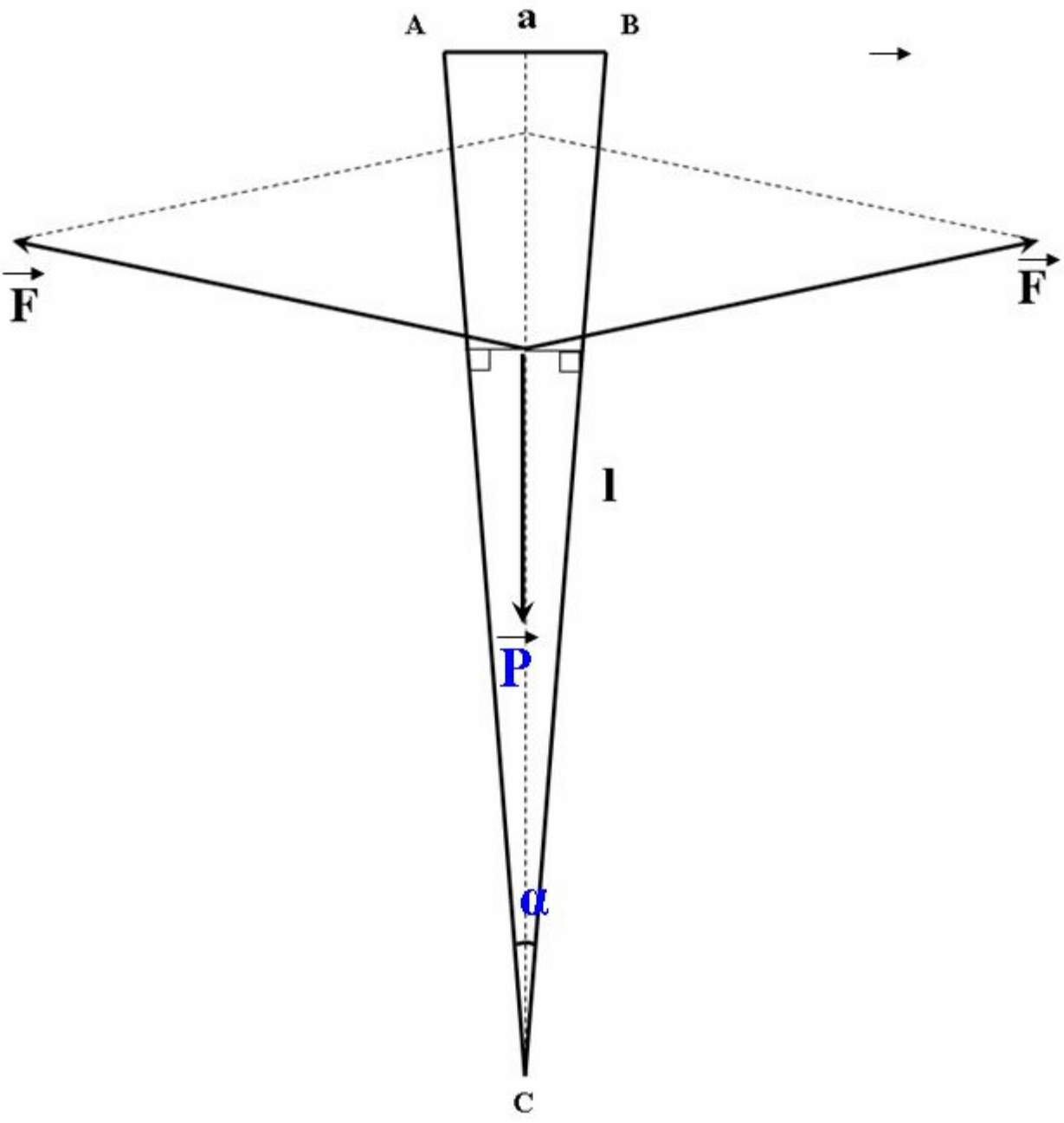
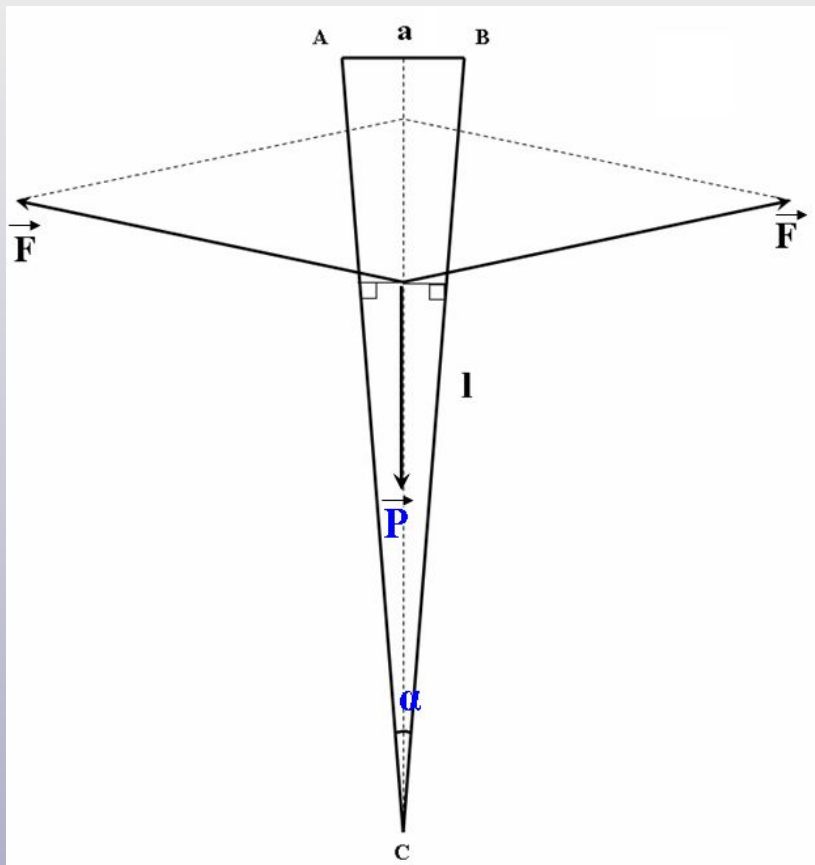


КЛИН-РАЗНОВИДНОСТЬ НАКЛОННОЙ ПЛОСКОСТИ



КОНУС

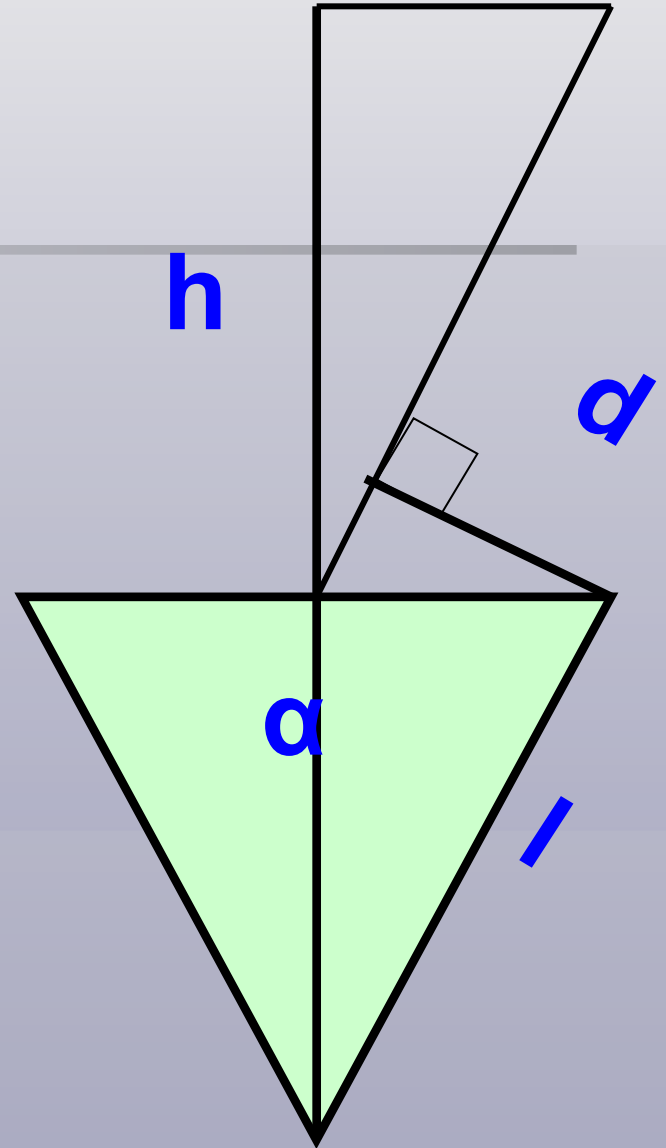


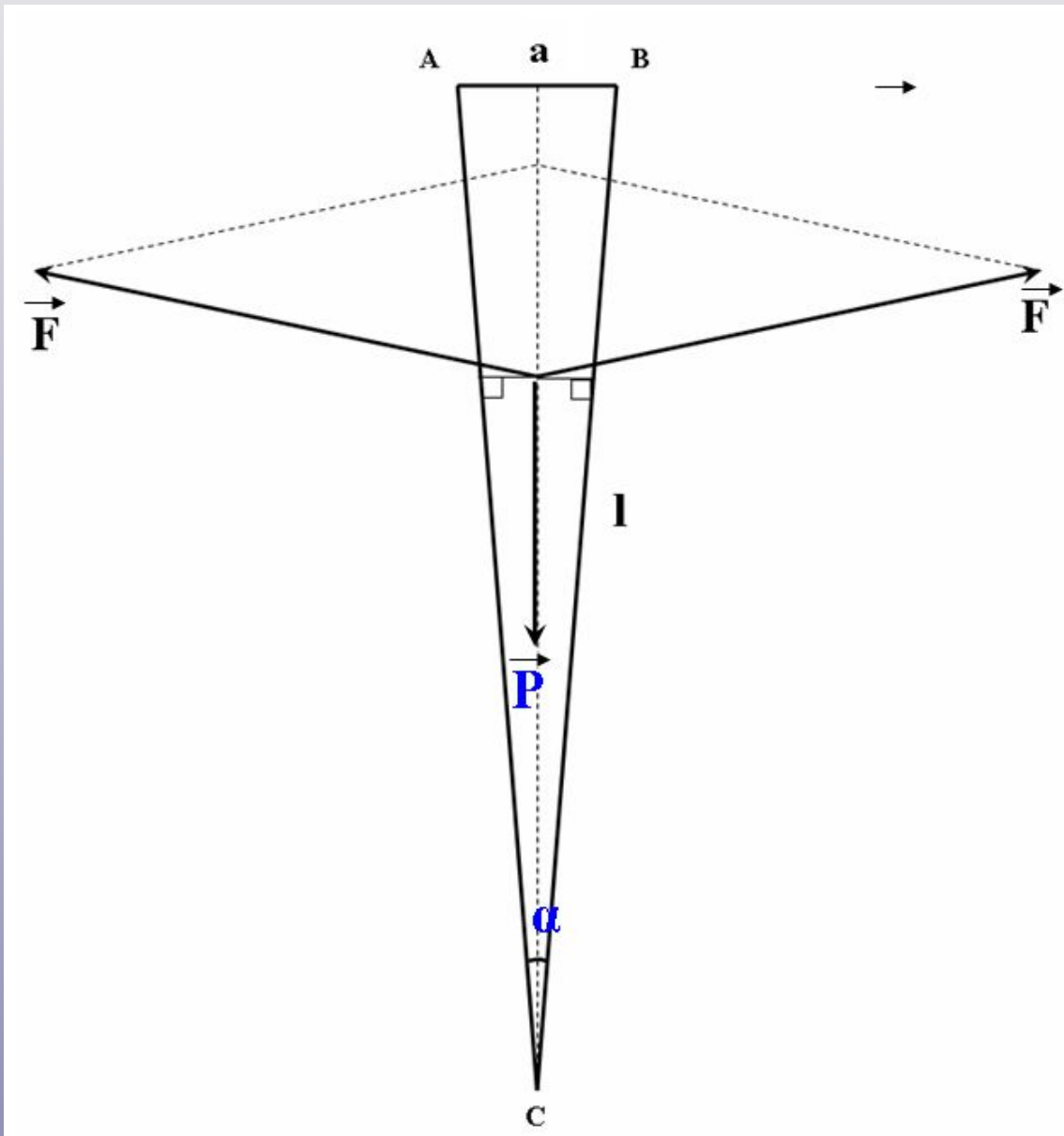
1. a -ширина обуха клина, l -длина щеки клина. P -сила, действующая на клин вдоль продольной оси, F -сила действия материала на клин, $F \perp l$, α -угол при вершине клина (мал.) AB , BC , AC -плоскости.



2. Главное назначение - выигрыш в силе

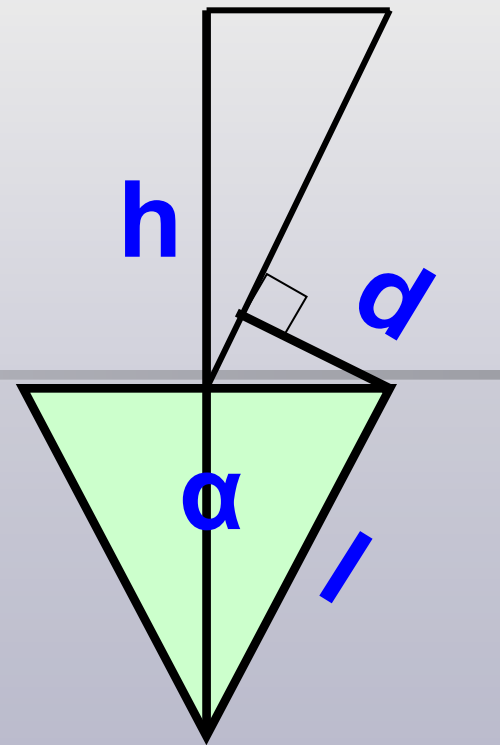
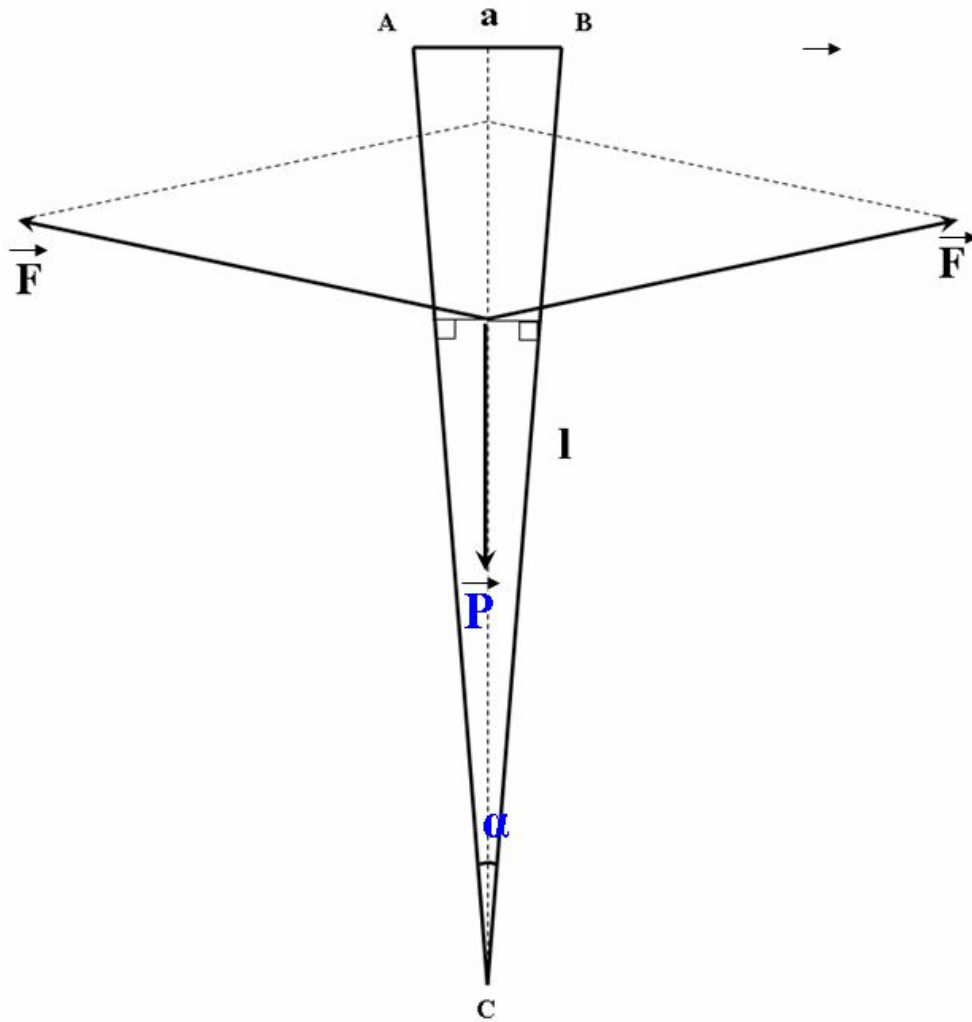
Если сила P переместится на вершину h , щеки клина пройдут путь d , действуя на раздвигаемый материал с силой F (с обеих сторон клина).





3. Если $F_{\text{тр}} = 0$, то $l/a = F/P$ - выигрыш в силе.

Он зависит от отношения l/a , от α . Чем меньше угол α , тем больше F/P (опытно).



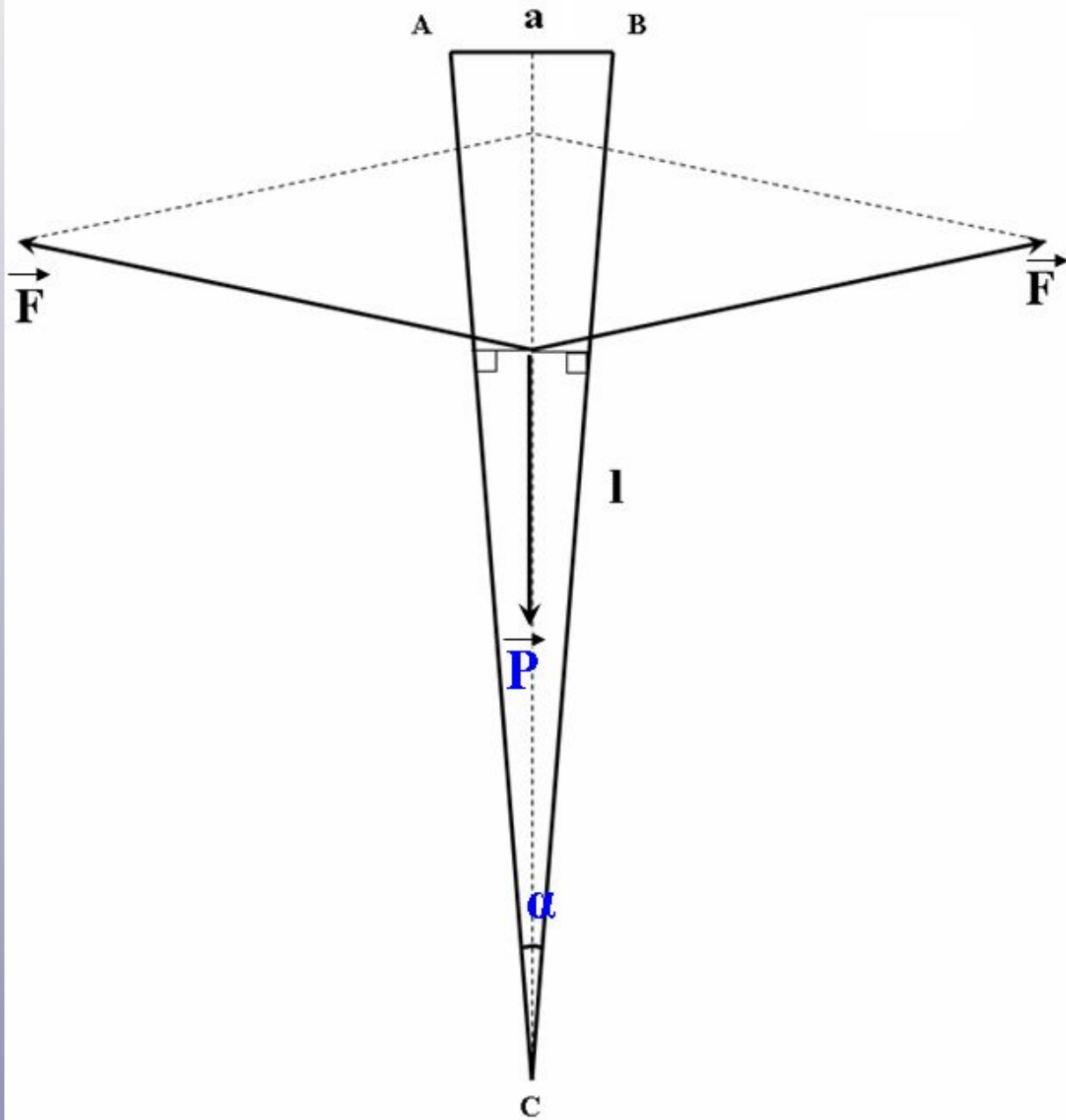
$$P \cdot h = 2F \cdot d$$

$A_p = P \cdot h$ - полезная работа

$A_F = 2F \cdot d$ - полная работа

$$\eta = (A_p / A_F) \cdot 100\%$$

$h/d = l/a$ (из подобия треугольников)



Если $F_{\text{тр.сопр.}} \neq 0$, то
 $A_F = A_p + A_{\text{тр.}}$

И $A_F > A_p$

$$\eta = A_p / A_F < 1$$

Для клина сила трения между боковыми гранями и телом, в которое вгоняется клин, обычно очень велики, так как велики и силы реакции F

Примеры применения

М
Е
Ч



Топор

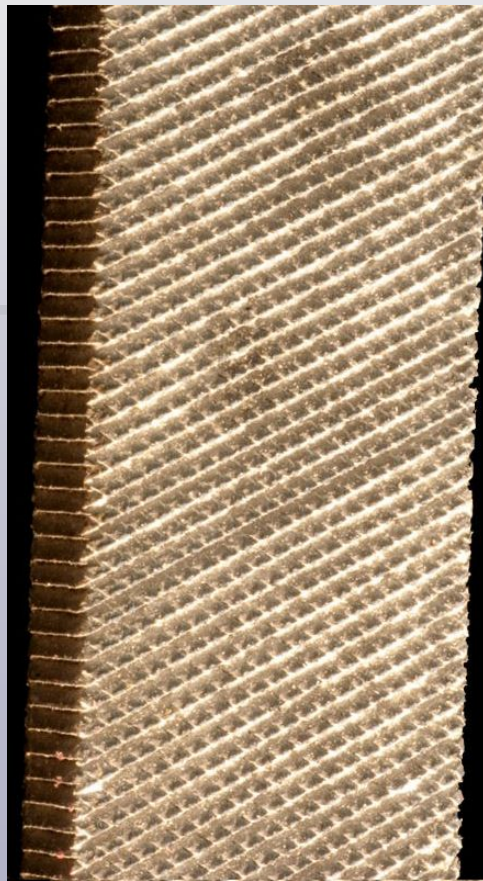


Игла



Стамеска

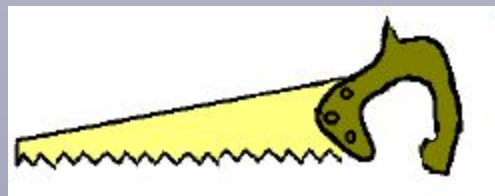
Н О Ж



Применяется: в ручных инструментах - нож, зубило, в металлообрабатывающих станках – резец, сверло, фреза; в сельскохозяйственных машинах – лемех плуга, зуб бороны; используется в колющем оружии.

Насечка напильника

Зуб
полотна
НОЖОВКИ



Спасибо за внимание

