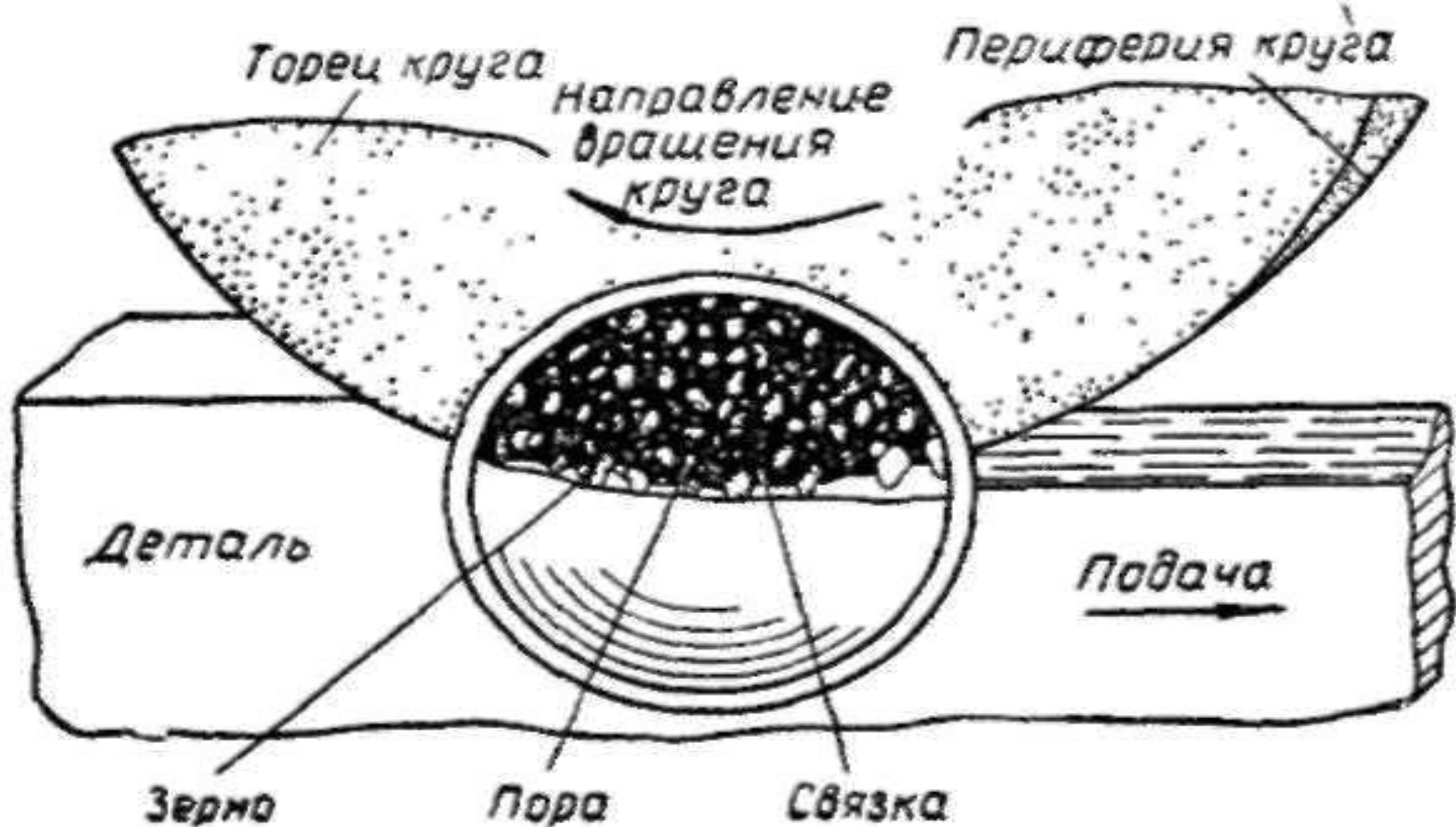


ШЛИФОВАНИЕ

- **Шлифование металла** - метод обработки металла абразивным инструментом - шлифовальным кругом

С помощью шлифовки можно обрабатывать как наружные так и внутренние цилиндрические и конические поверхности, а так же плоские и фасонные, изготавливать достаточно точную резьбу

- Шлифовальный круг представляет собой пористое тело, состоящее из большого количества мелких зерен. Эти зерна соединены между собой особым веществом, которое называется связкой
- Твердые материалы, из которых образованы зерна шлифовального круга, называются абразивными материалами



- Процесс шлифования состоит в том, что шлифовальный круг снимает с детали тонкий слой металла (стружку) острыми гранями своих абразивных зерен

Особенности процесса шлифования

- 1) высокая скорость резания;
- 2) сильное размельчение и своеобразный характер снимаемой стружки;
- 3) невыгодная геометрия режущих зерен шлифовального круга;
- 4) высокое нагревание обрабатываемой поверхности и стружки

ВИДЫ И СПОСОБЫ ШЛИФОВАНИЯ

- Поверхности, обрабатываемые шлифованием, могут быть простыми и сложными
- К простым относятся наружная и внутренняя цилиндрическая поверхность и плоскость, к сложным — винтовая, эвольвентная и некоторые другие поверхности

В машиностроении наиболее часто применяются следующие виды шлифования:

- наружное,
- круглое
- внутреннее
- плоское

К круглому наружному шлифованию относятся:

- а) шлифование с продольной подачей;
- б) шлифование врезанием;
- в) бесцентровое шлифование с продольной подачей;
- г) бесцентровое шлифование врезанием

Для осуществления круглого наружного шлифования с продольной подачей (рис а) необходимы следующие движения:

- вращение шлифовального круга, или главное движение резания;
- вращение детали вокруг своей оси — круговая подача детали;
- прямолинейное возвратно-поступательное движение детали (или шлифовального круга) вдоль оси детали — продольная подача;
- поперечное перемещение шлифовального круга на деталь или наоборот, детали на круг — поперечная подача, или подача на глубину шлифования

Круглое наружное шлифование врезанием (рис. б) отличается от первого способа шлифования тем, что высота применяемого при этом шлифовального круга берется равной длине шлифования детали или несколько больше ее.

Для выполнения наружного шлифования врезанием необходимы следующие движения:

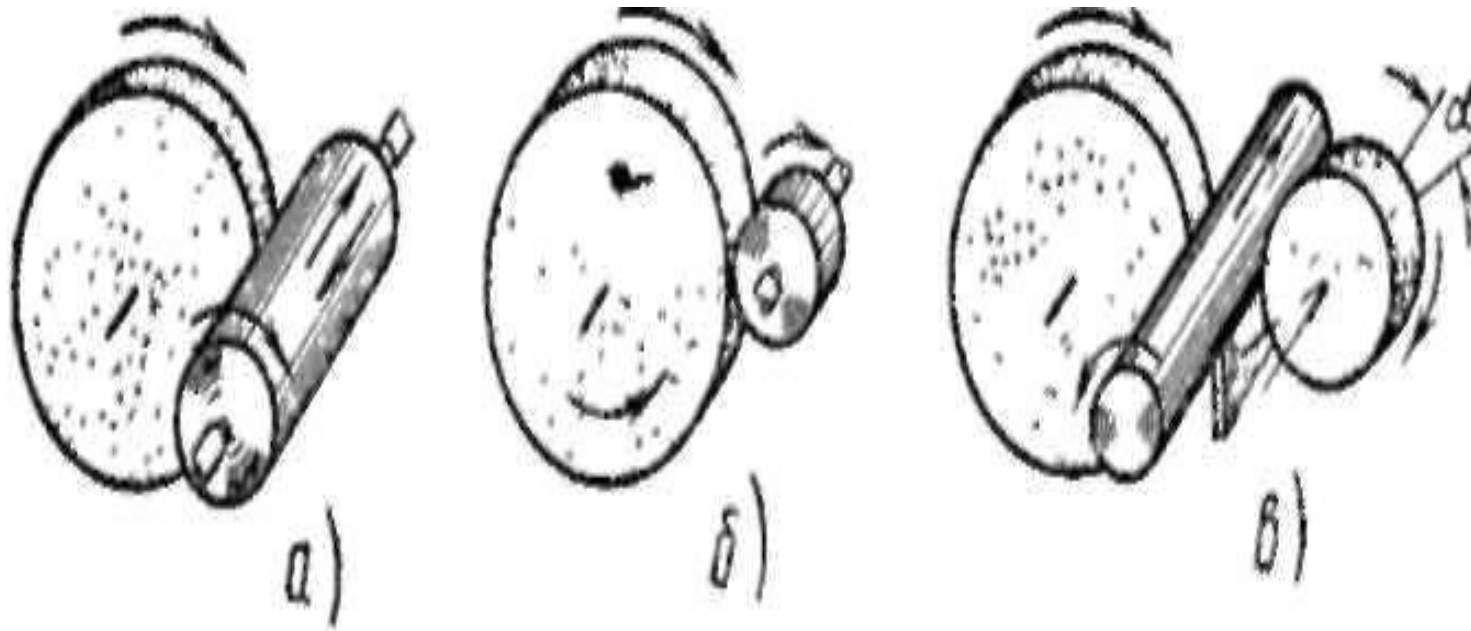
- вращение шлифовального круга,
- вращение детали вокруг своей оси, или ее круговая подача,
- непрерывная поперечная подача шлифовального круга

Бесцентровое шлифование (рис. в) представляет собой разновидность наружного круглого шлифования.

Шлифуемая деталь помещается на опорном ноже между кругами — рабочим (слева) и подающим, или ведущим (справа)

Для осуществления процесса бесцентрового шлифования необходимы следующие движения:

- вращение шлифовального и подающего кругов,
- круговая и продольная подача детали



- а — круглое наружное с продольной подачей; б — круглое наружное врезанием, в — наружное бесцентровое

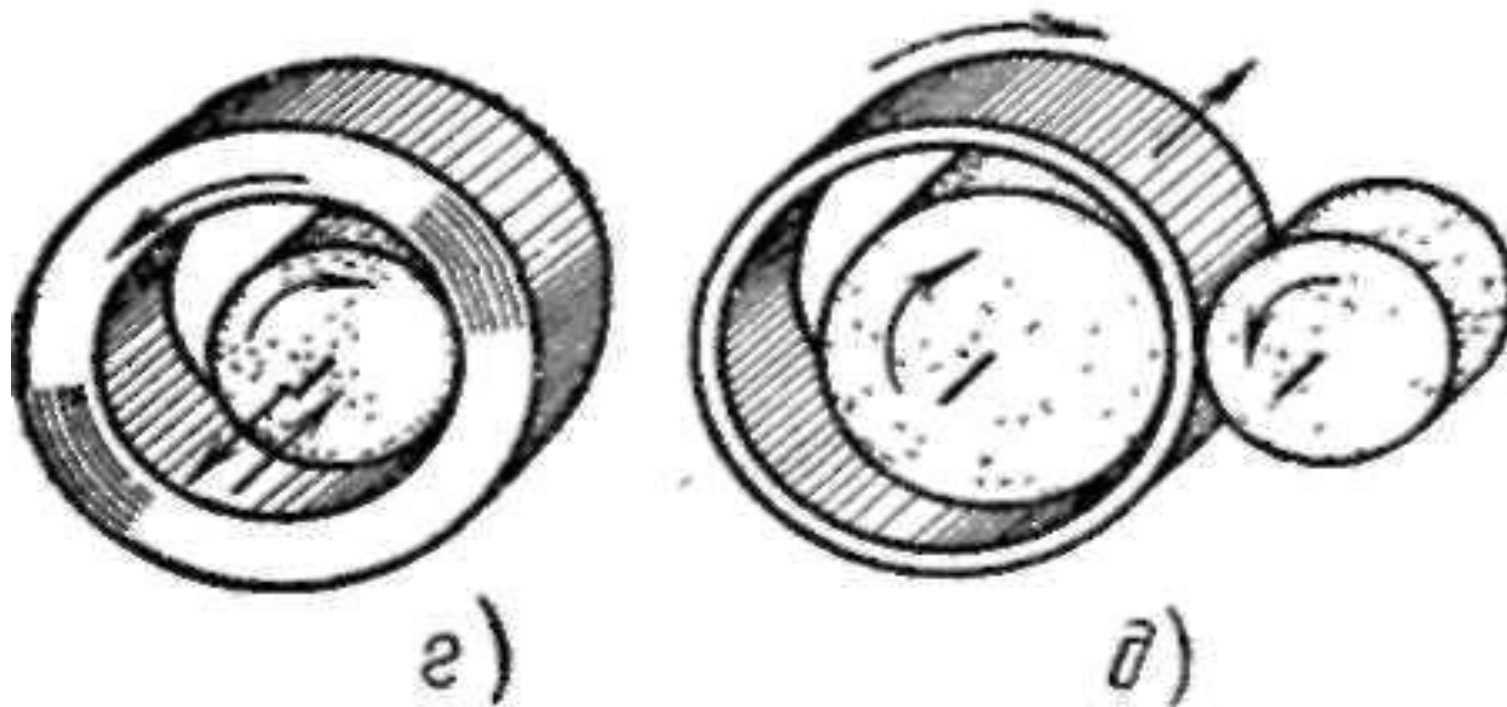
К круглому внутреннему шлифованию относятся:

- а) шлифование с продольной подачей;
- б) шлифование врезанием;
- в) бесцентровое шлифование с продольной подачей;
- г) бесцентровое шлифование врезанием

Для внутреннего шлифования с продольной подачей (рис. г) необходимы те же движения, что и при круглом наружном шлифовании с продольной подачей:

- вращение шлифовального круга,
- круговая подача детали,
- продольная подача детали или круга,
- поперечная подача круга

- Круглое внутреннее бесцентровое шлифование (рис. д) подобно наружному и осуществляется без закрепления шлифуемой детали; в процессе шлифования деталь поддерживается тремя опорными роликами



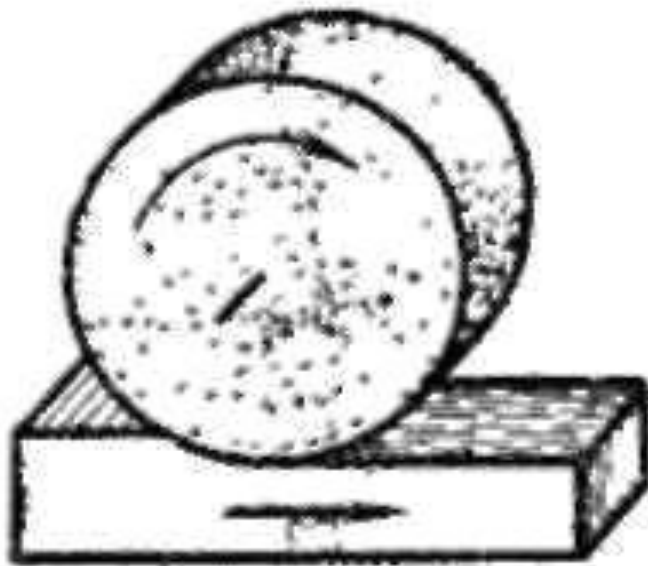
- г — круглое внутреннее с продольной подачей; д — внутреннее бесцентровое

Плоское шлифование делиться

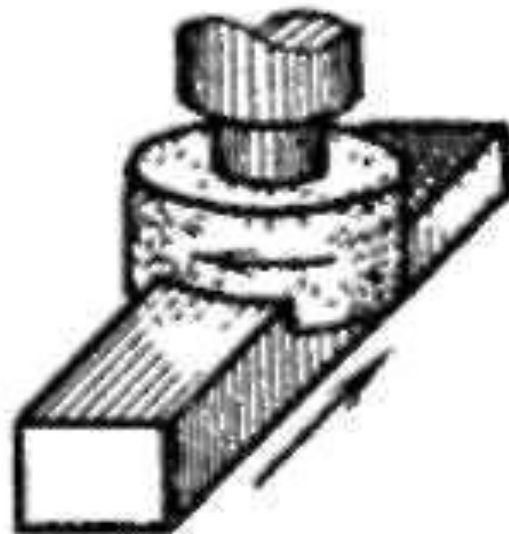
на:

а) на шлифование периферией круга (рис. е)

б) на шлифование торцом круга (рис. ж)



е)



ж)

Для осуществления плоского шлифования необходимы следующие движения:

- вращение шлифовального круга — главное движение резания;
- подача детали;
- прямолинейное движение детали или шлифовального круга в направлении, перпендикулярном к подаче детали;
- движение круга на деталь — поперечная подача, или подача на глубину шлифования

домашнее задание

- Подготовка к самостоятельной работе по теме "Шлифование"

Знать основные виды шлифование и
сущность способов шлифования