

**Линиями перехода** в курсе черчения называются линии, по которым пересекаются между собою поверхности.

Теории построения линий перехода для различных поверхностей уделяется много внимания в курсах начертательной геометрии, здесь этот вопрос рассматривается кратко.

В случае пересечения осей двух тел вращения применяется способ шаровых поверхностей. Рассмотрим его на примере построения пересечения двух цилиндров, оси которых лежат в одной плоскости.

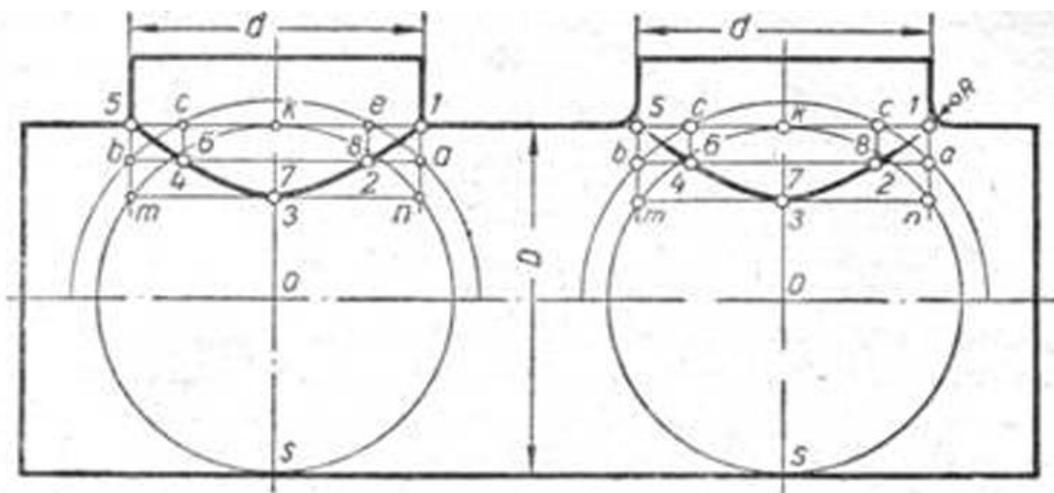
Пусть даны: барабан диаметром  $D$ , цилиндрический штуцер диаметром  $d$  и точка  $O$  пересечения осей обоих цилиндров (фиг. 170). Требуется построить линию перехода.

Точки 1 и 5 легко определяются: они лежат на пересечении крайних образующих малого цилиндра с верхней образующей большого. Каждая следующая промежуточная точка линии перехода будет определяться окружностью пересечения шара с любым из цилиндров. На приведённом чертеже эти окружности будут изображаться: для малого цилиндра— горизонтальными прямыми  $mn$ ,  $ba$  и т. д., а для большого—вертикальными  $ks$ ,  $c_4$ ,  $e_2$  и т. д. Пересечение этих окружностей и даёт искомые точки линии перехода. Например, шар радиуса  $Oc$  пересечёт малый цилиндр по окружности, проекцией которой является прямая  $ba$ , а большой—по дугам окружности  $4c_6$  и  $2e_8$ . Пересечение этих дуг даёт точки 4 и 6, 2 и 8.

Для определения нижних точек линии перехода, т. е. точек 3 и 7, построим шар радиусом  $D/2$ — касательный к большому цилиндру. Проекция этого шара—окружность с радиусом  $D/2$ — пересекает продолжение

крайних образующих малого цилиндра в двух точках  $n$  и  $m$  и касается большого—по окружности  $ks$ . Пересечение  $mn$  и  $ks$  даёт искомые точки: 3—на передней стороне боковой поверхности цилиндра, 7—на противоположной стороне. Полученные точки соединяем кривой одинаковой толщины.

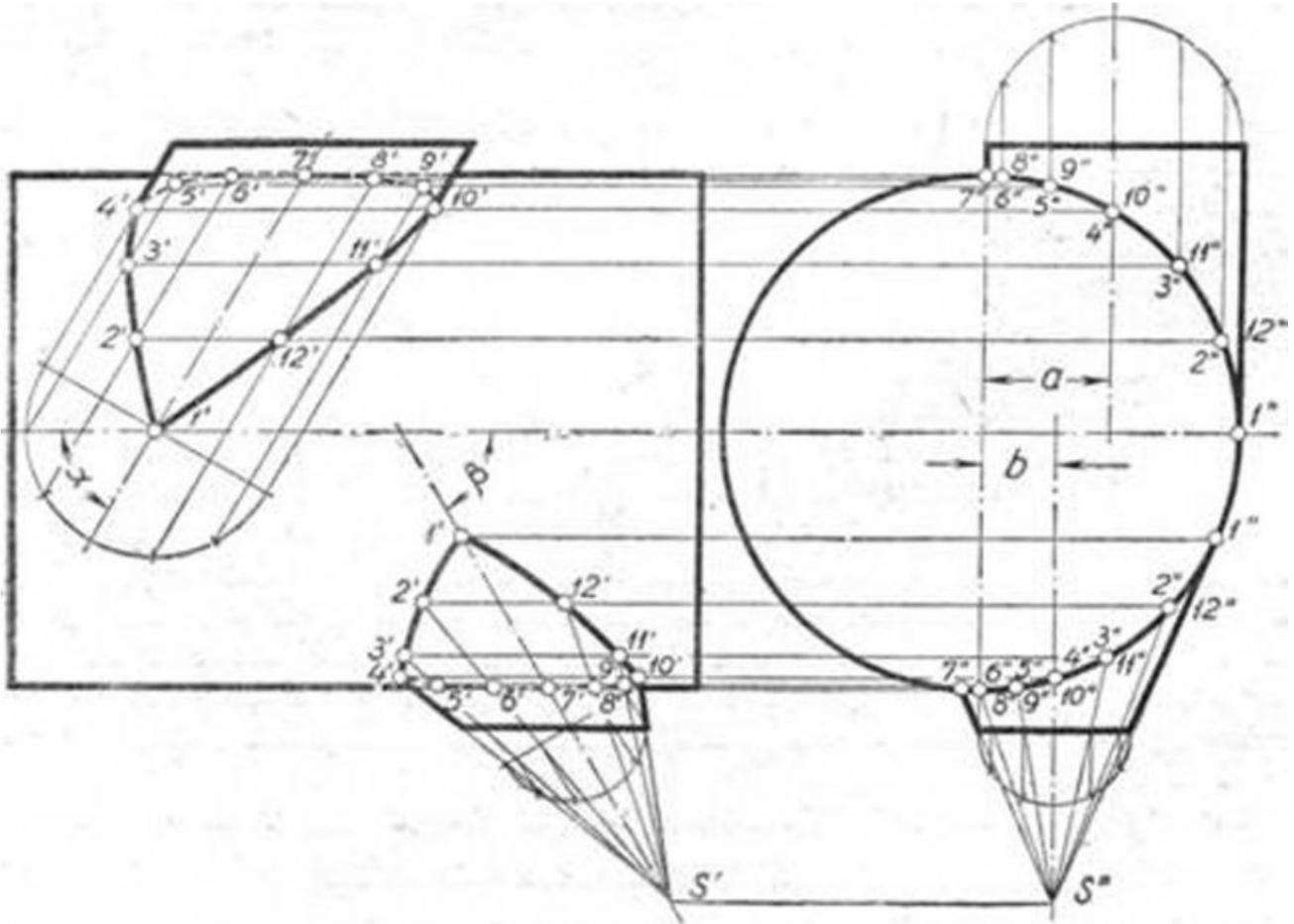
Справа на этом же чертеже изображён штуцер такого же диаметра, как и в предыдущем примере, с той лишь разницей, что он соединяется с барабаном не впритык, а по кривой радиуса  $R$ . Построение точек



Фиг. 170.

линии перехода выполняется так же, как и для штуцера, изображённого слева. Линия перехода, по мере подхода к точкам 1 и 5, меняет свою толщину и как бы сводится на нет. Целесообразность применения способа шаровых сечений очевидна. Задача здесь решается без дополнительных проекций.

Если геометрические оси тел вращения не пересекаются, то в этом случае надо пользоваться способом последовательного нахождения точек встречи образующих одной поверхности с другой. Рассмотрим случай



Фиг. 171.

~~Фиг. 171. Конус, вписанный в цилиндр. Построение переходных линий.~~

