

Практическая работа №2

Тема: «Выполнение технической развёртки боковой поверхности кососрезанного цилиндра»

Цель учебного занятия:

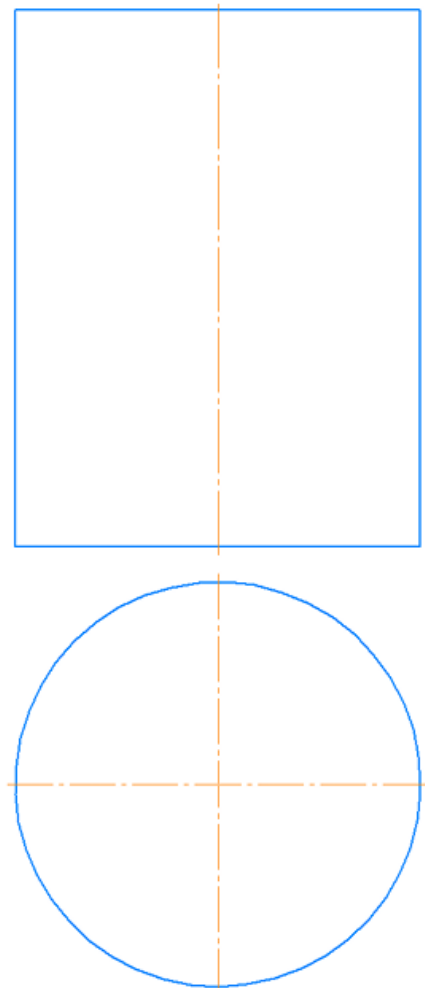
- формирование и развитие знаний о построении развёртки поверхности усечённого геометрического тела,
- систематизация и дальнейшее развитие навыков чтения и построения чертежа.

Оборудование:

- Мультимедийный комплект;
- Чертёжный инструмент
- Инструкционная карта

Ход Работы

1. Определяем диаметр цилиндра (табл 1)
2. Выполняем чертёж цилиндра в соответствии с размером в масштабе 1:1.



3. Определяем характерные точки. Для этого делим окружность на 12 равных частей.
4. Полученные на чертеже размеры будем использовать для построения развёртки цилиндра.
5. Строим развёртку цилиндра – проводим прямую линию произвольного размера, ставим точку 1; от точки 1 откладываем 12 равных отрезков, размер которых

должен соответствовать размеру отрезков на окружности на чертеже цилиндра; полученные точки обозначаем цифрами – 2,3,4 и т.д.; из каждой точки восстанавливаем перпендикуляр произвольной длины.

6. На чертеже цилиндра (вид спереди) проводим линию, обозначающую секущую плоскость в соответствии с заданным размером угла.
7. На секущей плоскости определяем характерные точки.
8. Измеряем расстояние от основания цилиндра до характерных точек и откладываем на соответствующих участках нашей развёртки.
9. Для построения развёртки боковой поверхности усеченного цилиндра сначала вычерчиваем его боковой вид и план (окружность основания цилиндра). Затем откладываем длину развёртки цилиндра AB , которая равна $3,14D$ рис. 3.66. После этого разбиваем окружность основания цилиндра и развёртки на одинаковое число равных частей, в данном случае на 12. Затем через точки деления проводим вертикальные вспомогательные прямые, параллельные осям цилиндра и развёртки. Для удобства построения полуокружности основания цилиндра прямые нумеруем цифрами 1—7, а полуразвёртки — цифрами 1'—7'. Из конца вспомогательных прямых 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 косога среза $i?f$ проводим горизонтальные перпендикуляры до их пересечения с соответствующими вспомогательными прямыми развёртки Г, 2', У, 4', 5', 6' и 7'. Проводя через точки пересечения вспомогательных линий плавную кривую, получаем контур развёртки усеченного цилиндра.

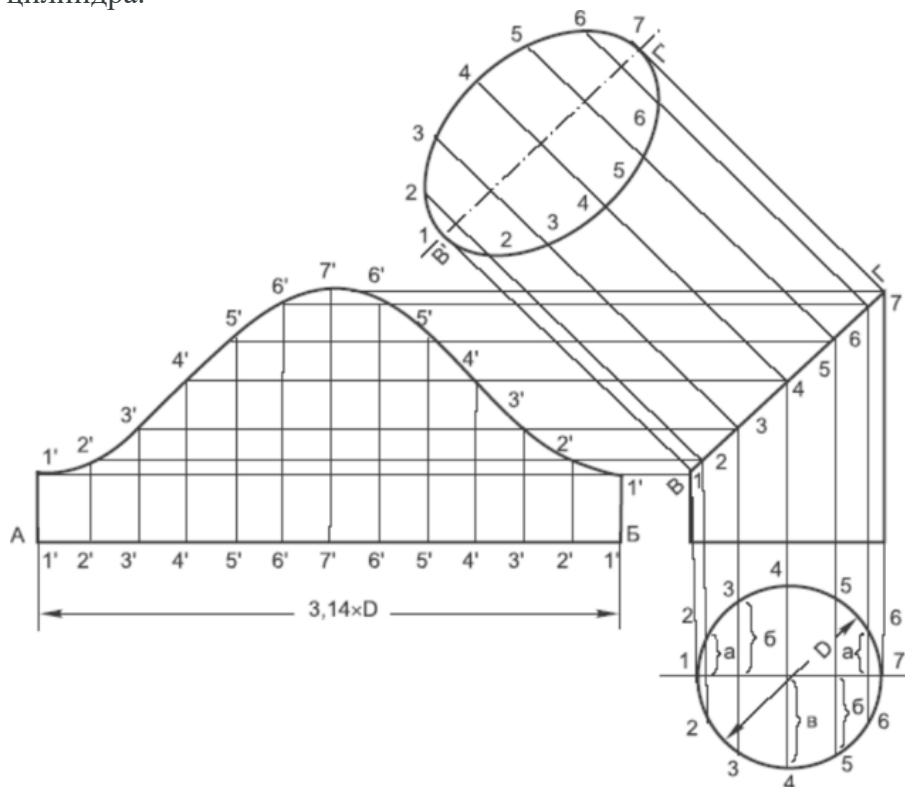


Рис. Развёртка боковой поверхности усеченного цилиндра

10. Чтобы построить фигуру косога среза, нужно провести вспомогательные перпендикуляры к $BГ$ и продолжить их до пересечения с осью $B'Г'$, параллельной $BГ$. В этом случае нумерация останется та же. Чтобы определить точки контура фигуры, нужно отрезок a (из окружности основания цилиндра) отложить на перпендикулярах 2—2' и 6—6' влево и вправо относительно оси $B'Г'$. Затем отрезок b отложить на перпендикулярах 3—3' и 5—5', а отрезок c отложить на перпендикуляре 4—4'. Полученные точки соединить плавной кривой, и будет получена фигура косога среза (эллипс).

11. Добавим припуск на шов, тем самым закончим разметку.

Таблица 1

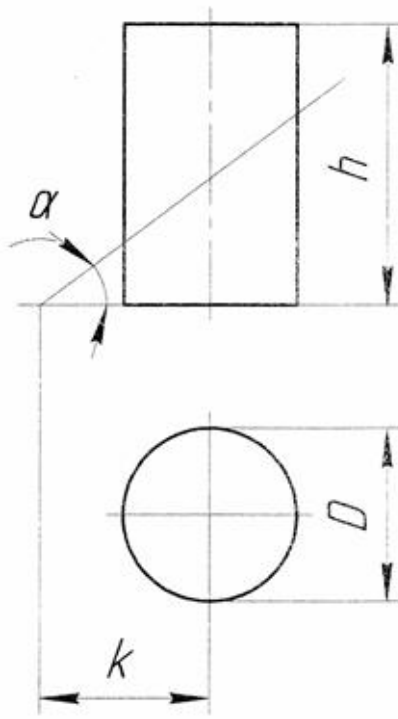
	Обозначение			
	<i>D</i>	<i>h</i>	<i>K</i>	α
1	60	70	40	30
2	58	70	45	45
3	60	70	40	30
4	62	70	45	45
5	60	70	40	30
6	58	70	45	45
7	60	70	35	30
8	62	70	40	45
9	58	70	45	30
10	60	70	35	45
11	58	70	40	30
12	62	70	45	45
13	60	70	40	30
14	58	70	45	45

Рис.1

