

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПЛОСКОСТЬЮ

Содержание этюра. Даны конус и проецирующая плоскость, требуется:

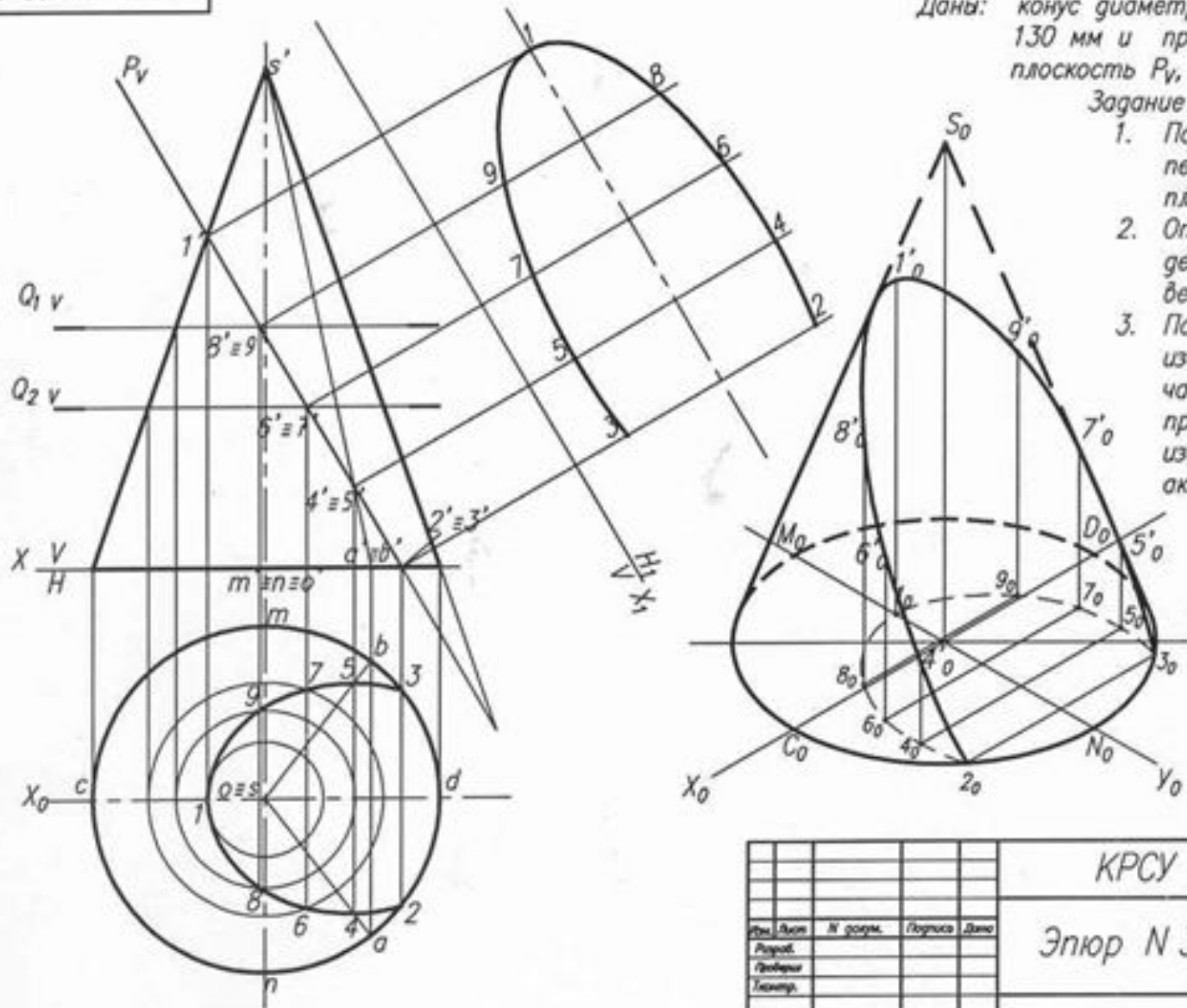
1. Построить линию пересечения конуса с плоскостью;
2. Определить действительную величину сечения;
3. Построить наглядное изображение усеченной части конуса в прямоугольной изометрической аксонометрии.

формат **A3** (297x420 м м)

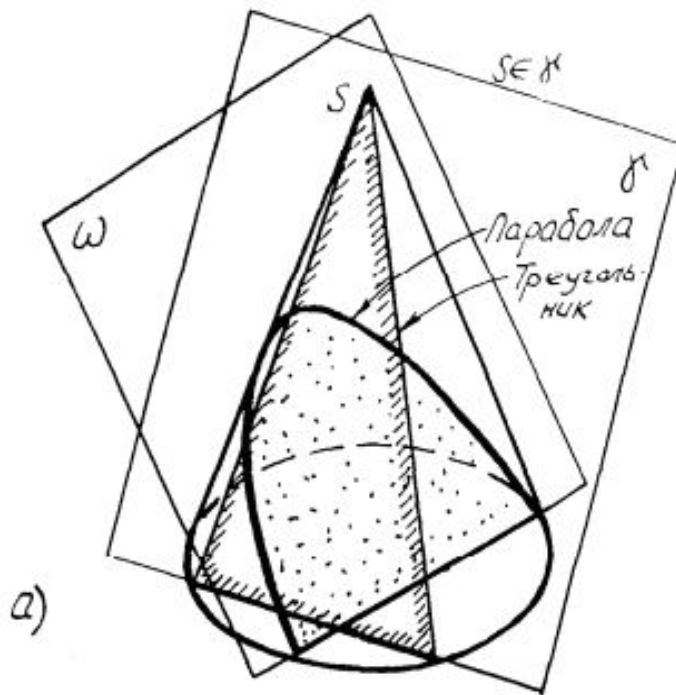
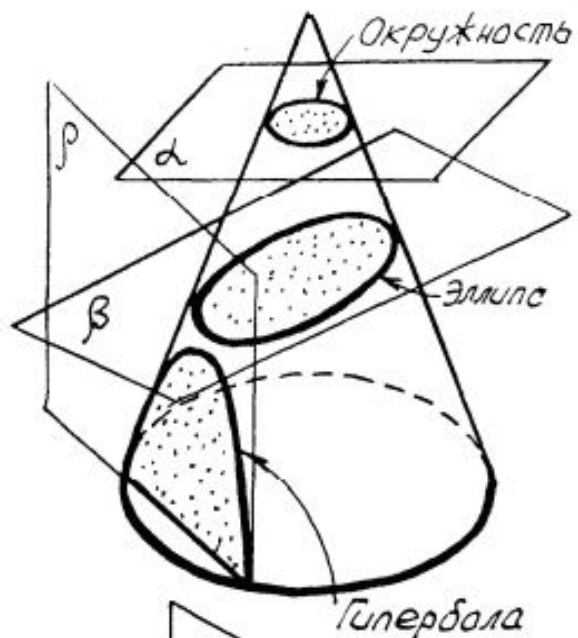
Даны: конус диаметр 90 мм, высота 130 мм и проецирующая плоскость P_V ,

Задание

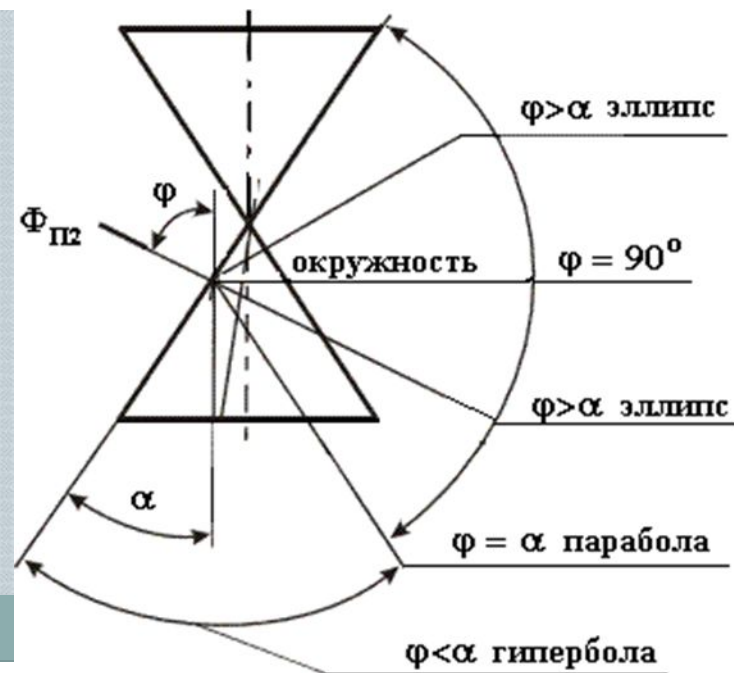
1. Построить линию пересечения конуса с плоскостью;
2. Определить действительную величину сечения;
3. Построить наглядное изображение усеченной части конуса в прямоугольной изометрической аксонометрии.



				КРСУ 01 08 03		
				Эпюр N 3		
Имя	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Диаметр	Масса
Рисоват.						
Проверка					Лист	Листов
Техникр.					гр. ЕПР-1-06	
Начальн.						
Исполн.						

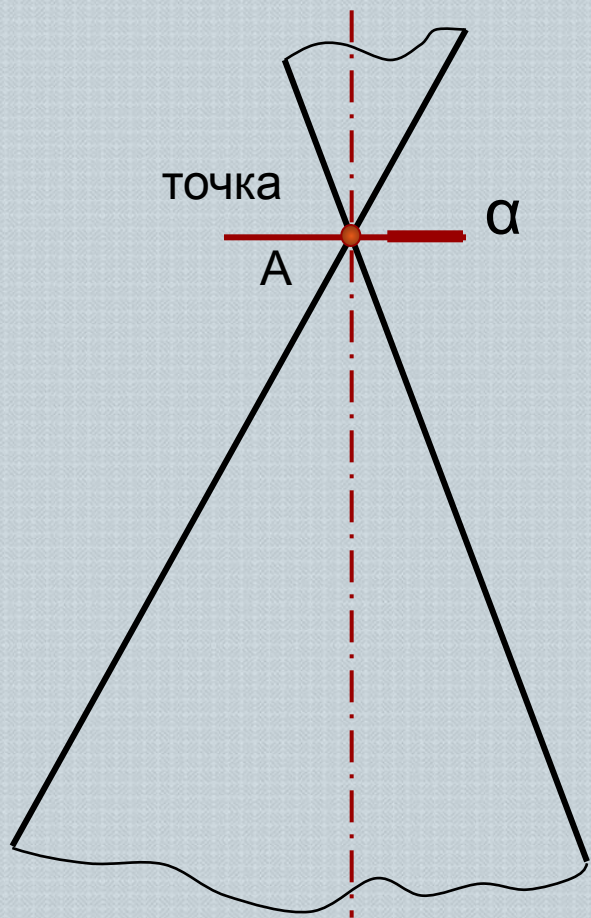


Фигуры сечения конуса плоскостью

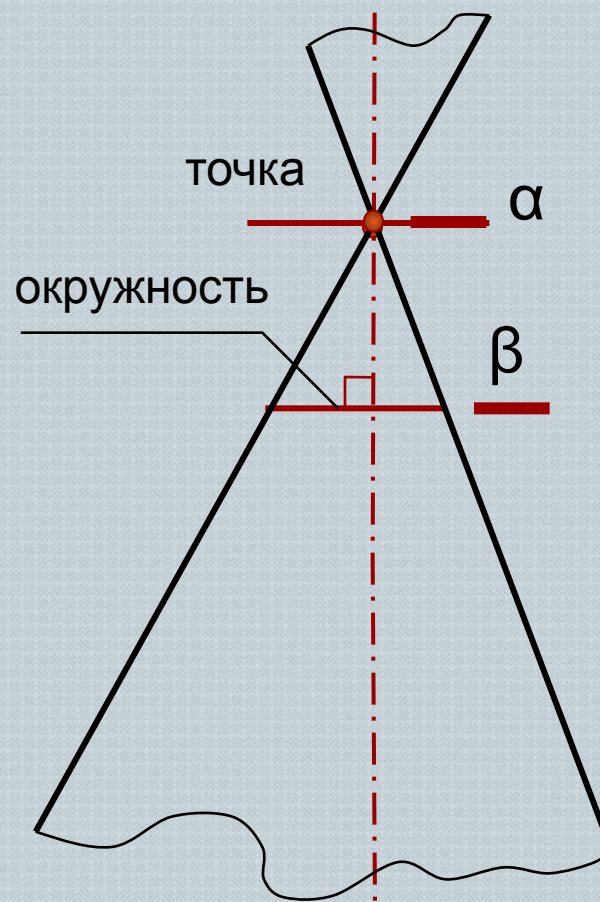


Секущая плоскость перпендикулярна оси вращения

$\alpha \parallel H$



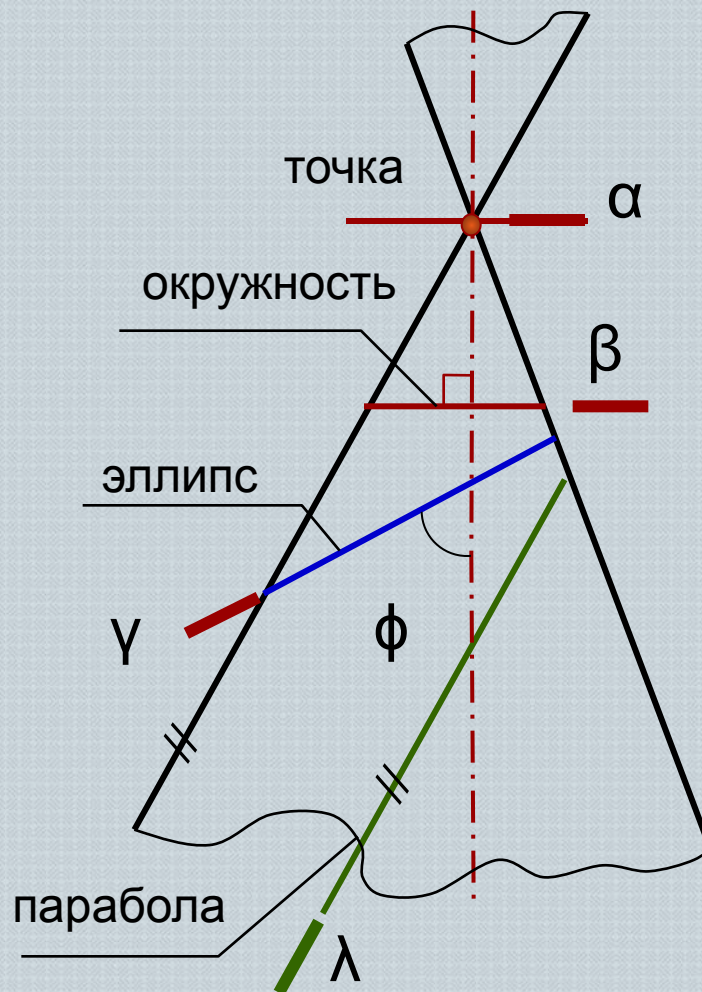
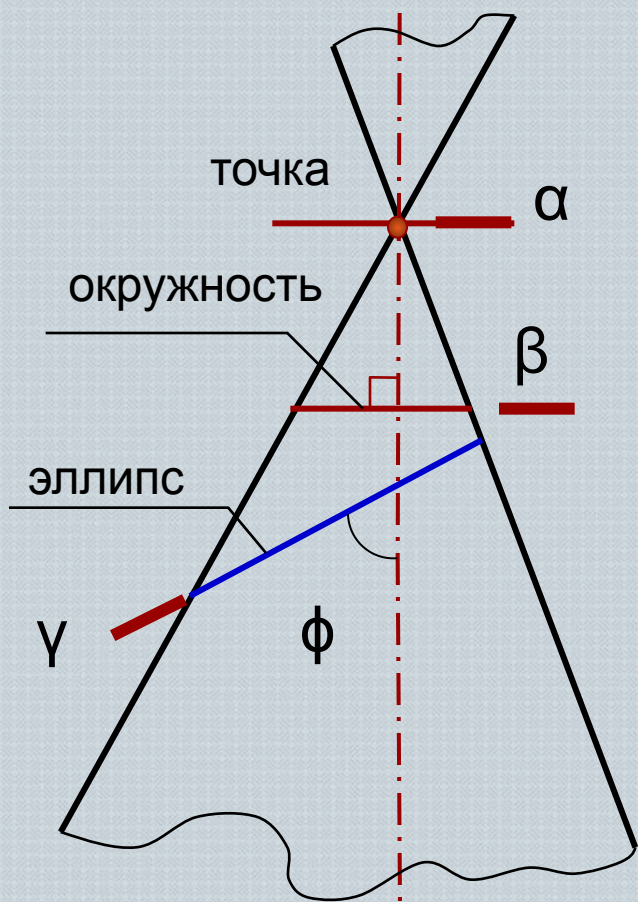
$\beta \perp H$



Секущая плоскость – фронтально-проецирующая

$\phi \neq 90^\circ$

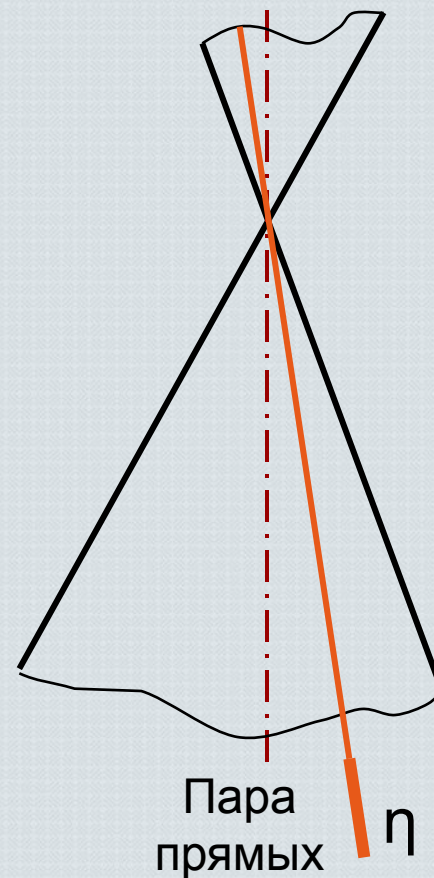
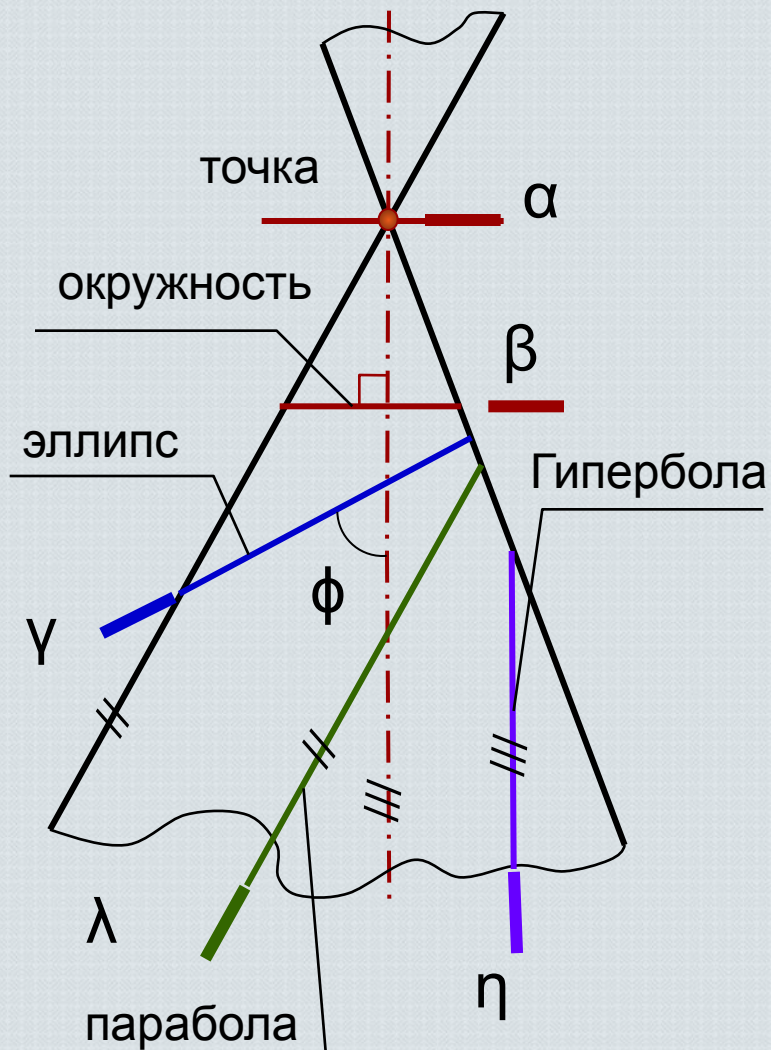
Параллельно очерковой образующей



Секущая плоскость параллельна
оси вращения

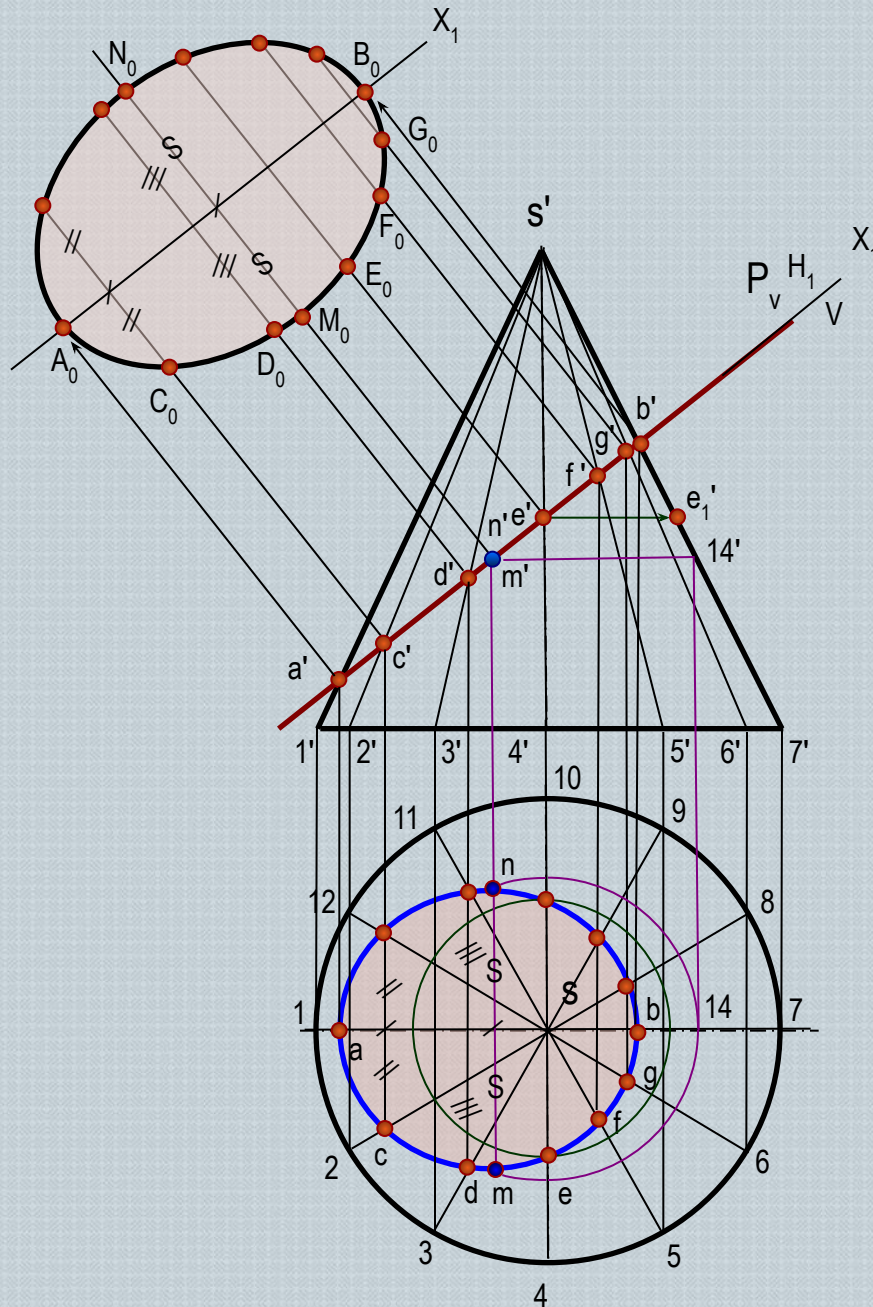
Секущая плоскость проходит
через ось вращения

$\eta \in i$



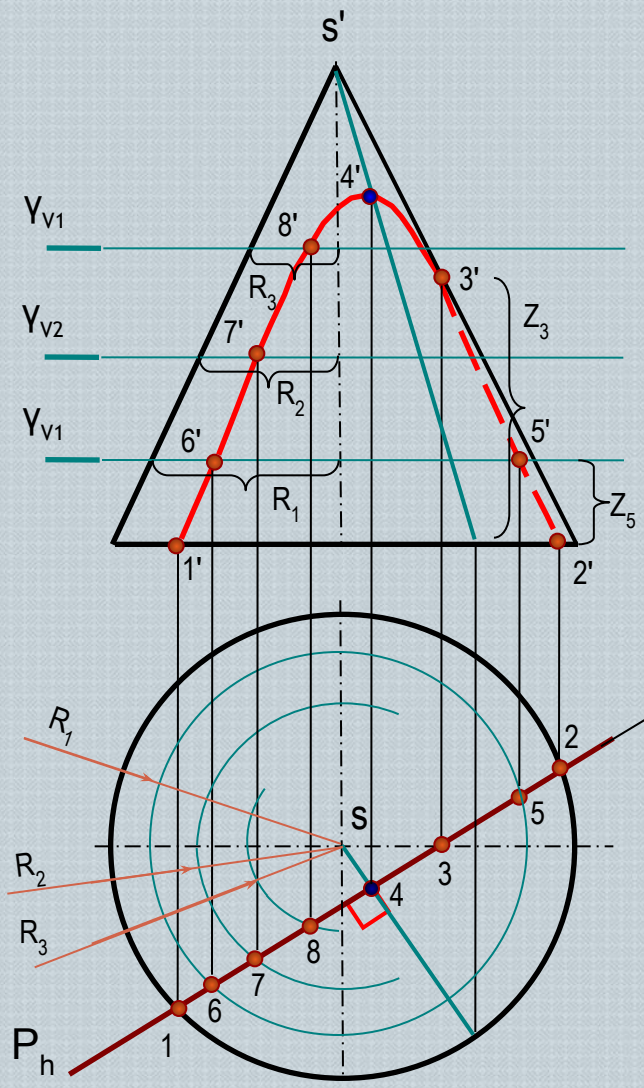
Задача 1. Построение линии пересечения конуса плоскостью частного положения (фронтально-проецирующая).

Задача 2. Определить действительную величину сечения.

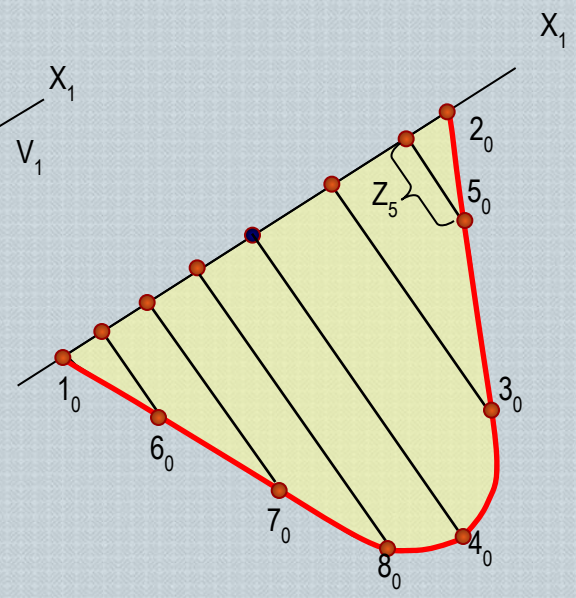


Построение линии пересечения плоскости с конической поверхностью выполняют в следующем порядке.

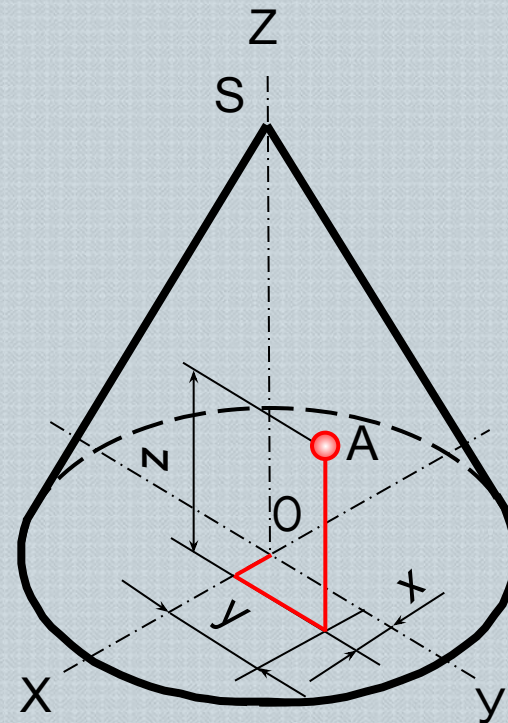
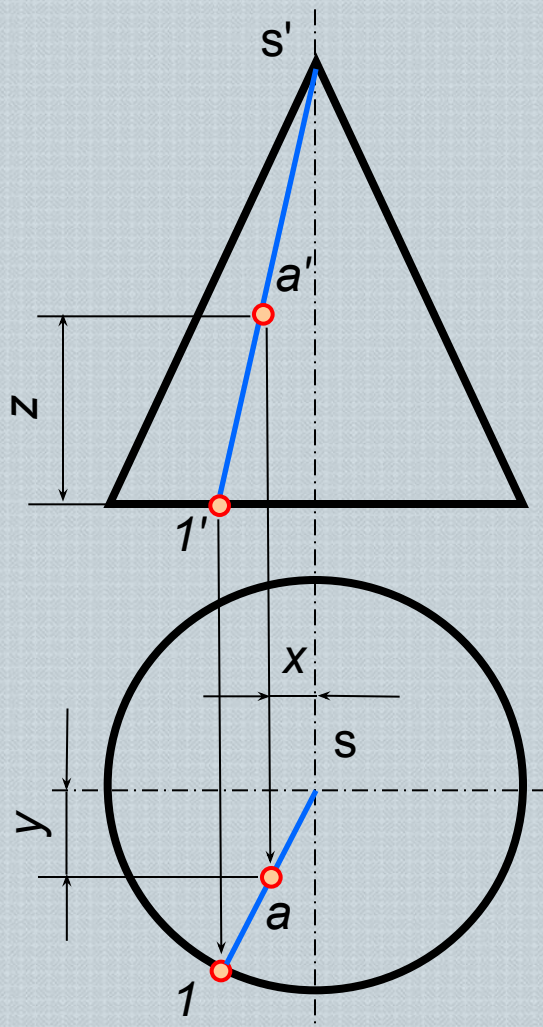
1. Основание конуса делят на несколько равных частей (обычно 12), проводят горизонтальные проекции $s-1, s-2, \dots, s-12$ образующих и строят их фронтальные проекции.
2. На фронтальной проекции отмечают фронтальные проекции точек пересечения построенных образующих на видимой поверхности конуса с секущей плоскостью P (P_v): c', d', f', g' , а также крайних точек a' , и b' .
3. Горизонтальные проекции строят в проекционной связи на соответствующих проекциях образующих – точки a, c, d, f, g, b на проекциях образующих $s-1, s-2, s-3, s-5, s-6, s-7$, а также симметричные им точки на проекциях образующих $s-12, s-11, s-9, s-8$.
4. Горизонтальную проекцию e точки E на образующей $S-4$ и симметричной точки на образующей $S-10$ строят с помощью окружности радиуса $e'e_1'$, проведенной на поверхности конуса.
5. На фронтальной проекции большая ось AB эллипса – линии пересечения фронтально-проецирующей плоскости с конусом – проецируется в натуральную величину: $AB \equiv a'b'$. Малая ось MN эллипса перпендикулярна большой и проецируется в точку m' (n') в середине фронтальной проекции $a'b'$ большой оси.
6. Построение горизонтальной проекции малой оси эллипса выполнено с помощью параллели с проекциями $m'14'$ и $m-14-n$. Горизонтальная проекция mn малой оси эллипса построена в проекционной связи как хорда горизонтальной проекции $m-14-n$ этой параллели.
7. Построение натурального вида фигуры среза $A_0M_0 B_0N_0$ выполнено с помощью замены плоскостей.
8. Построение изометрической проекции усеченного конуса начинают с построения основания – эллипса. Изометрическую проекцию любой точки кривой сечения находят при помощи трех координат.



Задача 1а. Построение линии пересечения конуса плоскостью частного положения (горизонтально-проецирующая).
Задача 2. Определить действительную величину сечения.



Задача 3. Построить наглядное изображение усеченной части конуса в прямоугольной изометрической аксонометрии



M 1:2

