

# РАЗВЕРТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ



# Тентовые сооружения

<http://www.verteco.ru/projects/?tag=1&val=2008>



<http://www.prodayslona.ru/catalog/adds/element/82871>



<http://www.breezair.ucoz.ru/photo/1-0-114-3>

breezair.ucoz.ru



[http://www.vip-express.ru/gallery/angar\\_gallery.html](http://www.vip-express.ru/gallery/angar_gallery.html)

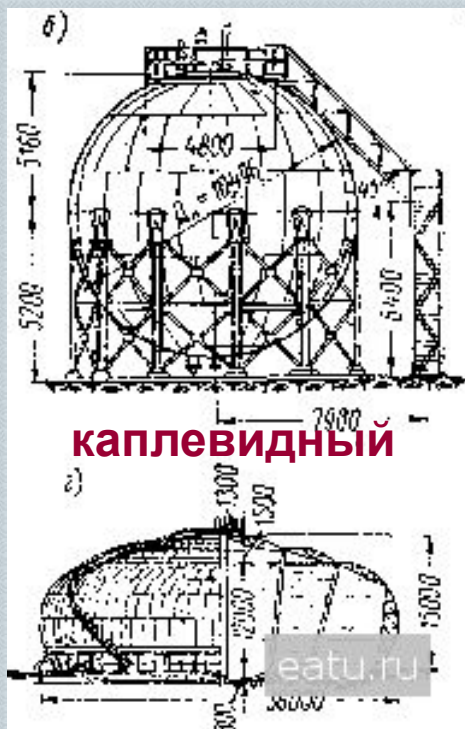


# Резервуары



[http://www.ua.all-biz.info/regions/index.php?fu\\_seaction=adm\\_enterprises.catalogProducts&rgn\\_id=14&cs=50&page=3](http://www.ua.all-biz.info/regions/index.php?fu_seaction=adm_enterprises.catalogProducts&rgn_id=14&cs=50&page=3)

# шаровый

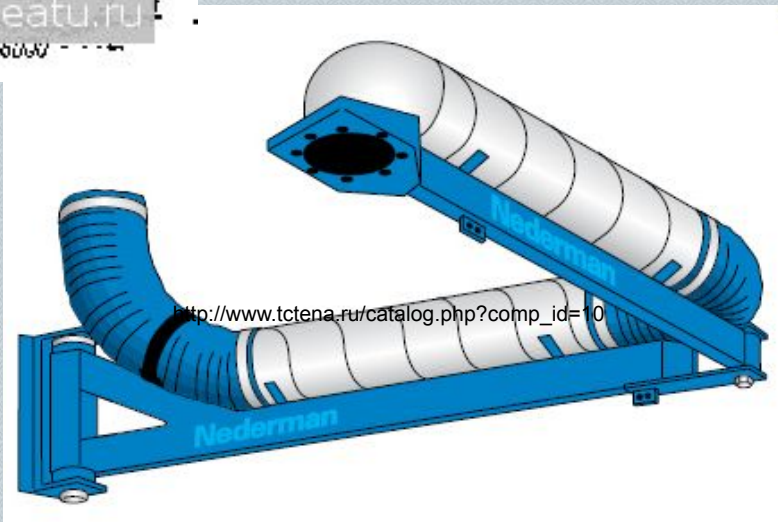


# каплевидный

# ВОЗДУХОВОДЫ

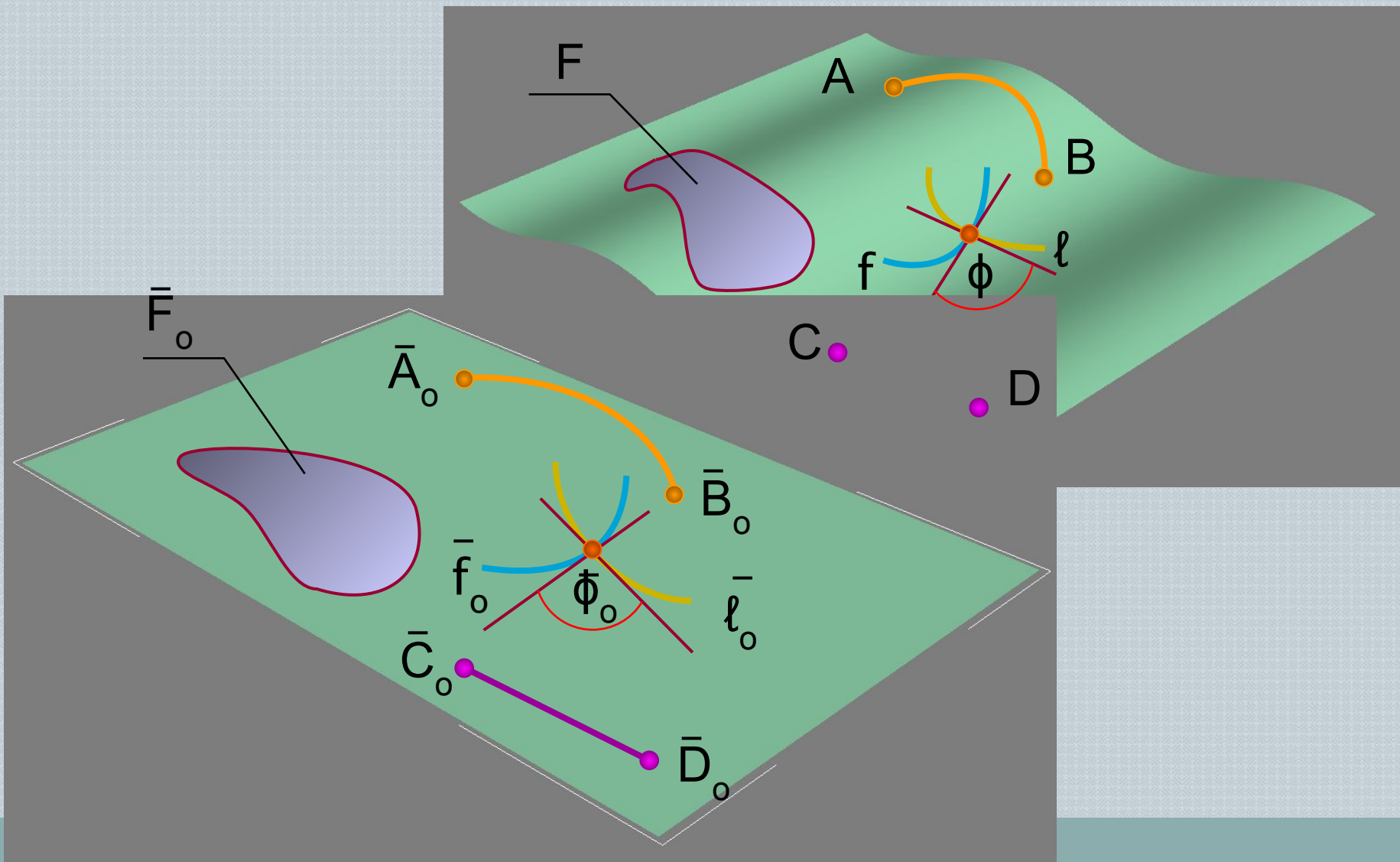


group=1000551&ci



[http://www.tctena.ru/catalog.php?comp\\_id=10](http://www.tctena.ru/catalog.php?comp_id=10)

Разверткой поверхности называют фигуру, полученную *совмещением поверхности с плоскостью*





# Основные свойства разверток

1. Длины линий на поверхности и на развертке  
одинаковы

2. Углы между обыкновенными линиями  
на поверхности равны соответствующим  
углам на развертке

*Углом между линиями называют угол,  
образованный их касательными,  
проведенными в точке пересечения линий*

Преобразование, в котором сохраняется  
равенство углов называется **конформным**  
Поэтому поверхность и развертка **конформны**



**3. Прямые, параллельные на поверхности, остаются параллельными и на развертке**  
Это вытекает из второго свойства

**4. Площади, ограниченные замкнутой линией на поверхности и на развертке равны**  
Преобразование, в котором сохраняется равенство площадей, называют **эквиареальным**



5. *Прямая линия* на поверхности переходит в прямую линию на развертке

6. *Прямая линия* между двумя точками на развертке соответствует *кратчайшему расстоянию* между этими точками на поверхности

*Эти линии* на поверхности называют *геодезическими линиями*

Поверхности, для которых сохраняются указанные свойства на развертке, называют *развертывающимися*



**К числу *развертывающихся*  
поверхностей относятся  
многогранные поверхности;  
из линейчатых –  
цилиндрические, конические,  
торсовые**



**По возможностям и способам  
построения различают развертки**

*точные, приближенные и условные*

*Точными* называют развертки, построенные с применением математического аппарата, и развертки *многогранных поверхностей*

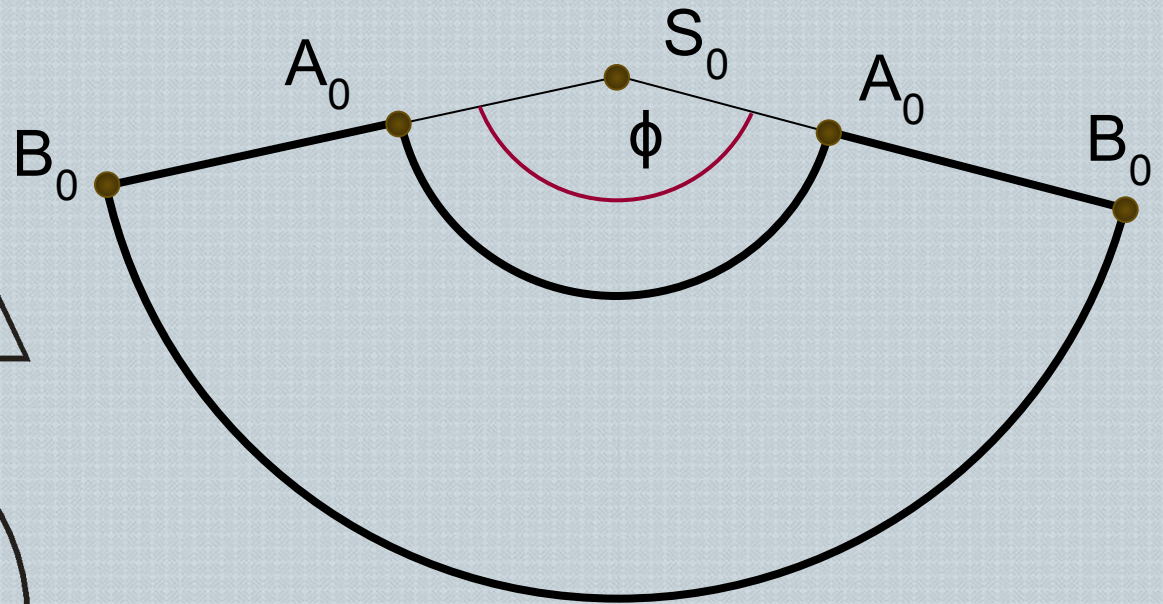
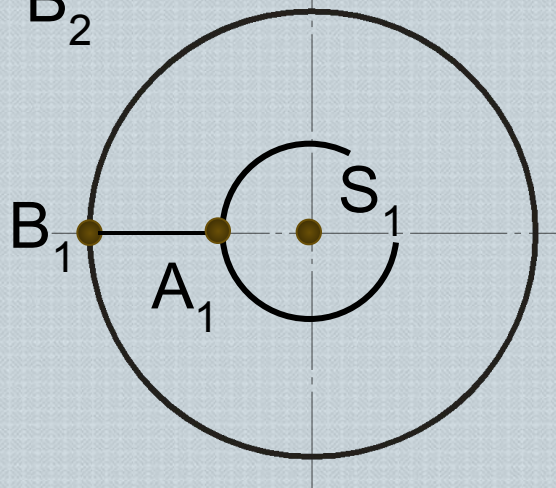
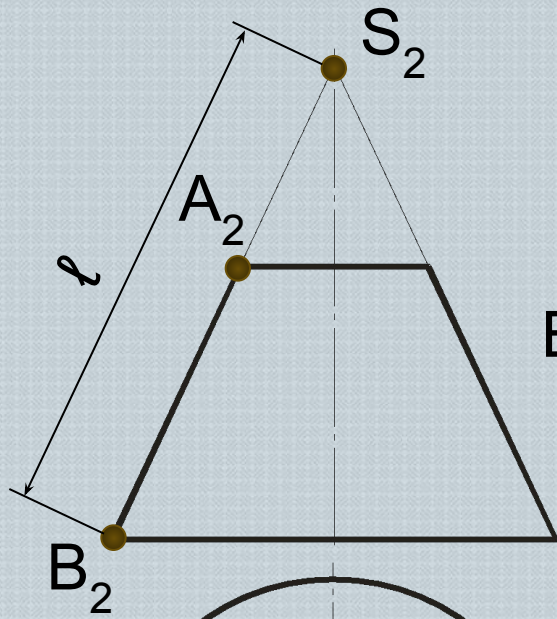
*Приближенными* – развертки, построенные способом вписанных или описанных многогранных поверхностей

*Условные* развертки неразвертывающихся поверхностей строят способом цилиндров и конусов



# Точные развертки

$$\phi = 180 \frac{D}{\ell} \text{ [град]}$$

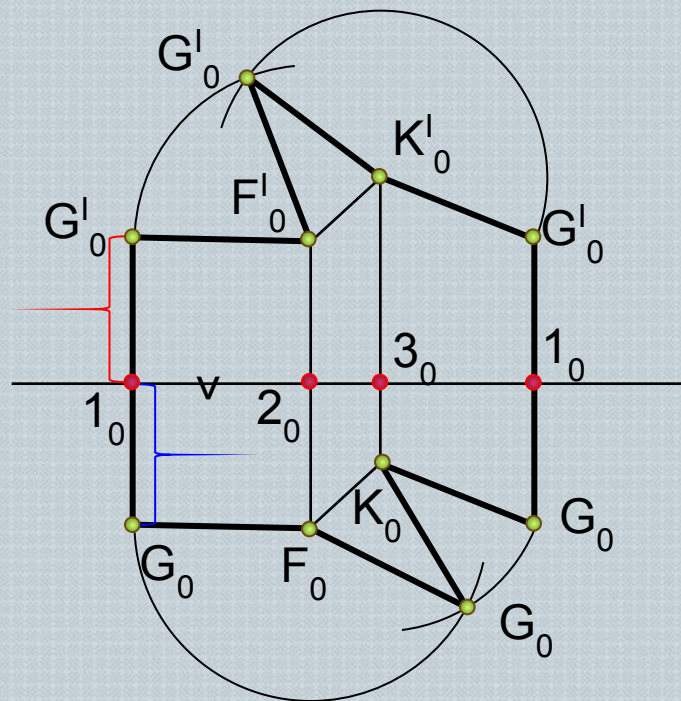
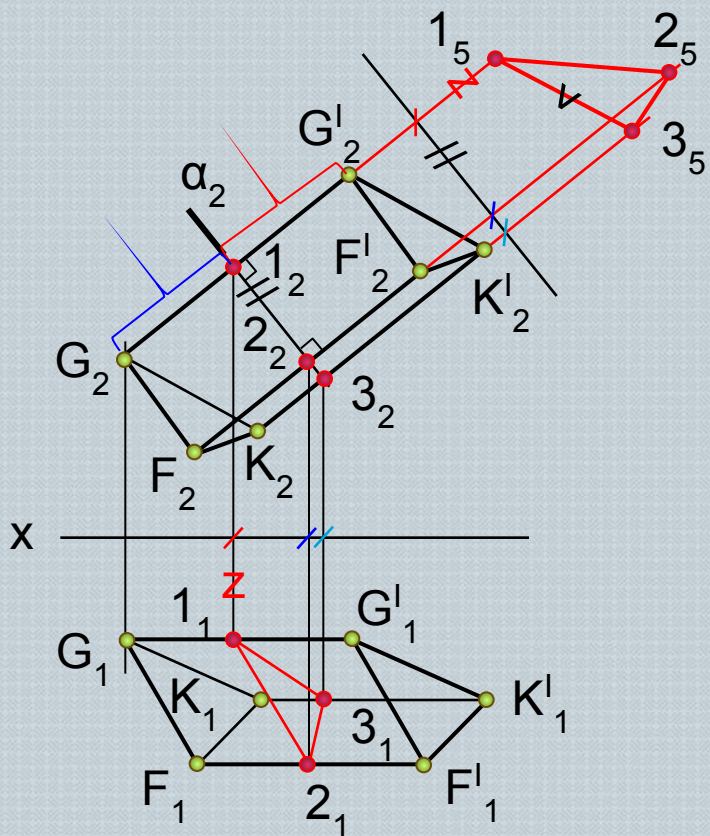




# Развертка многогранных поверхностей

## *Способ нормального сечения*

используется для построения разверток призм, боковые ребра которых являются линиями уровня



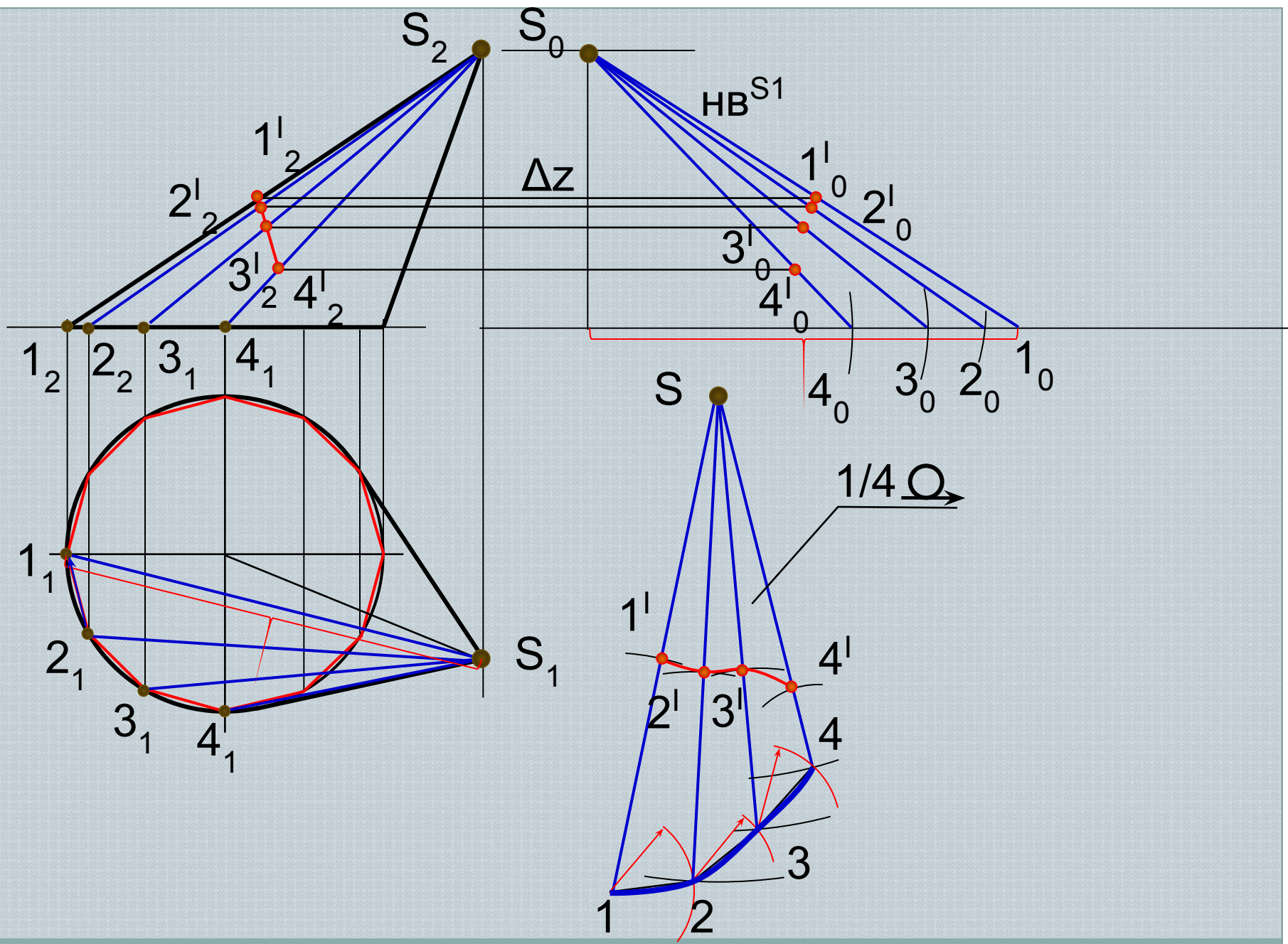


# Приближенные развертки

## *Способ треугольников (триангуляции)*

Сущность способа заключается в том, что кривую линейчатую поверхность заменяют вписанной в нее многогранной поверхностью с треугольными гранями, нахождению натурального вида многогранной поверхности и последовательному построению на чертеже



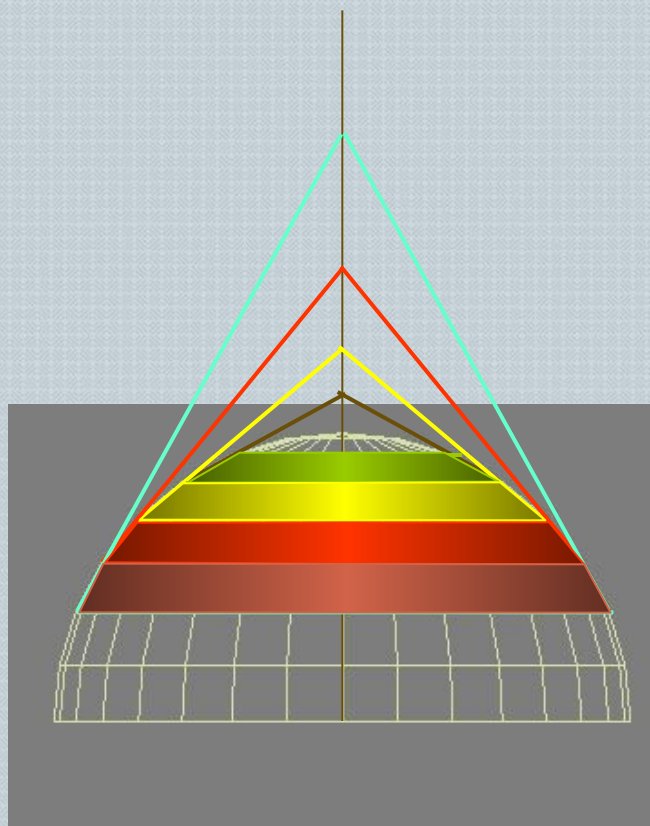




**Условная развертка на основе  
аппроксимации  
цилиндрическими или  
коническими поверхностями**



# Условная развертка коническими поверхностями





# Условная развертка цилиндрическими поверхностями

