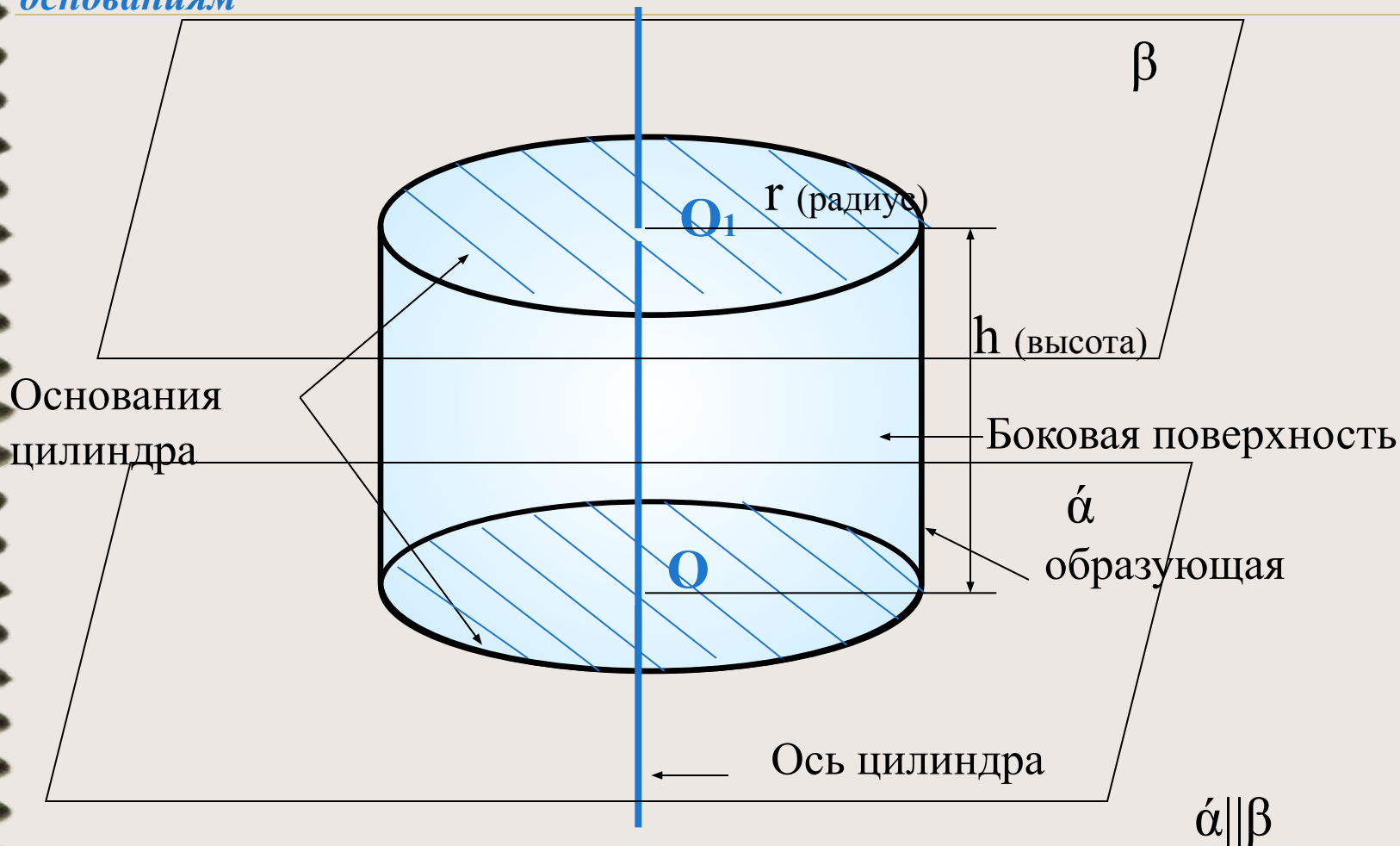


## ЦИЛИНДР прямой круговой

**Определение:** *прямым круговым цилиндром называется цилиндр, у которого в основании лежат равные круги, а образующая перпендикулярна основаниям*



Прямой круговой цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.

- на рисунке 1 – цилиндр получен вращением прямоугольника ABCD вокруг стороны AB
- на рисунке 2- цилиндр получен вращением прямоугольника ABCD вокруг стороны AD

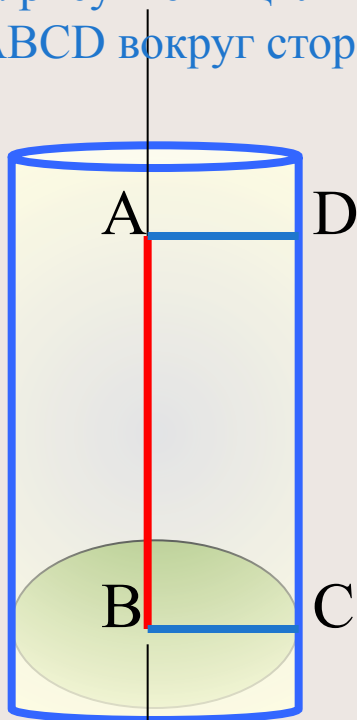


Рис.1

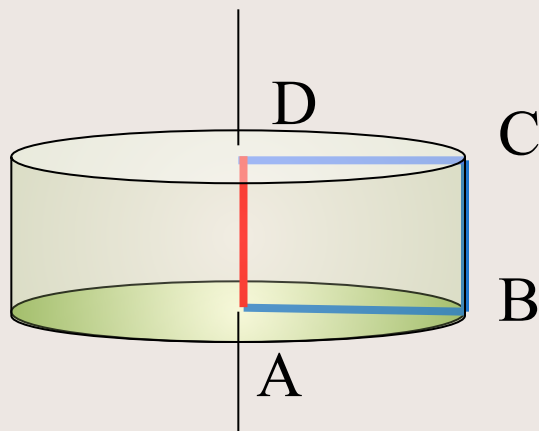
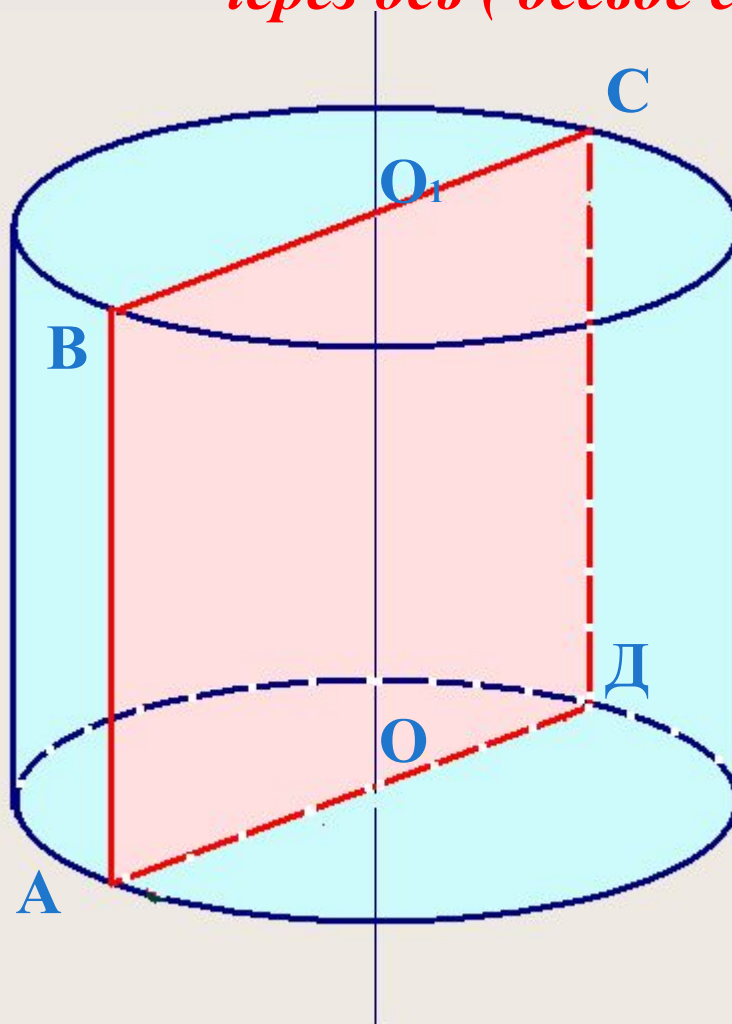


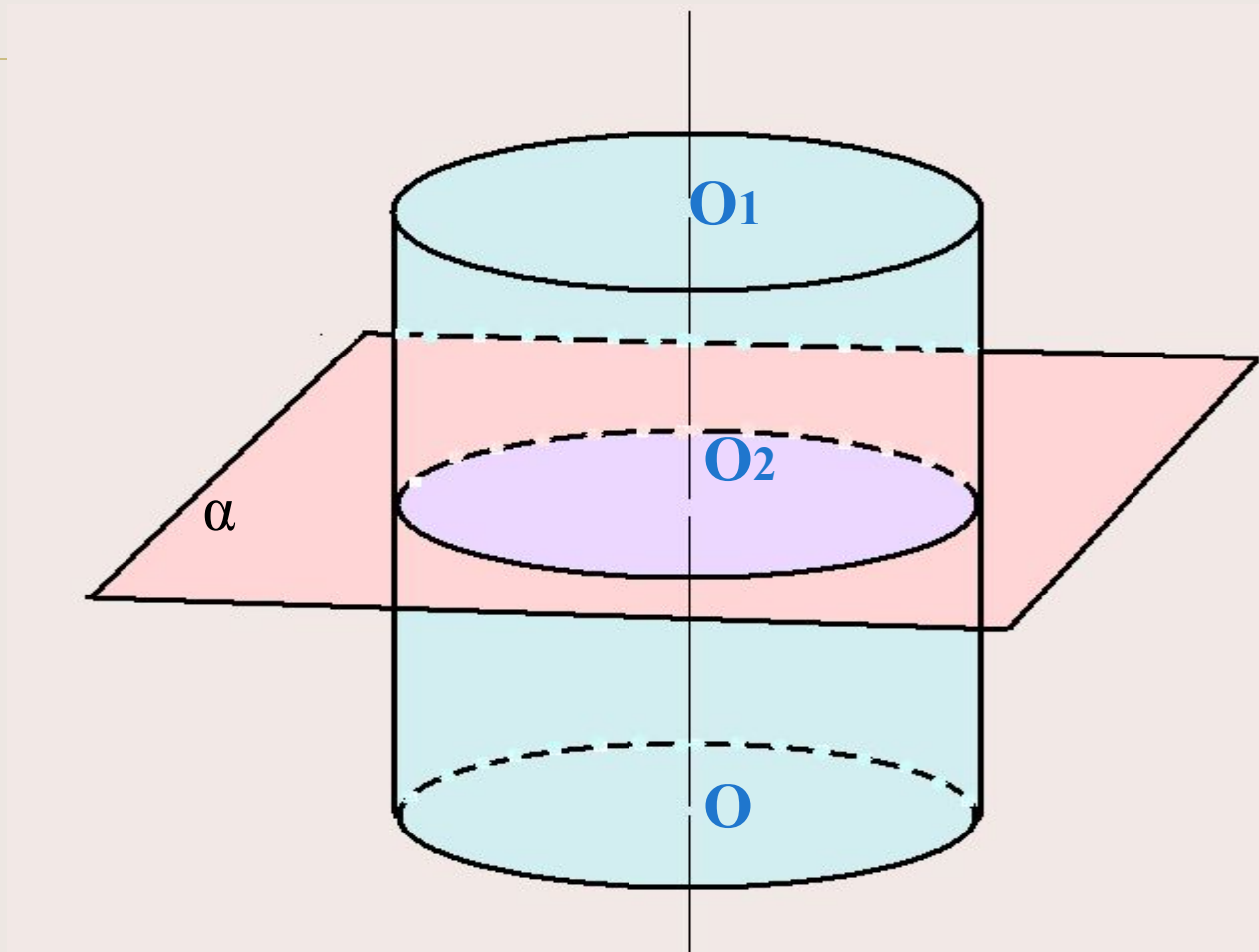
Рис.2

*Сечение цилиндра плоскостью, проходящей  
через ось ( осевое сечение)*



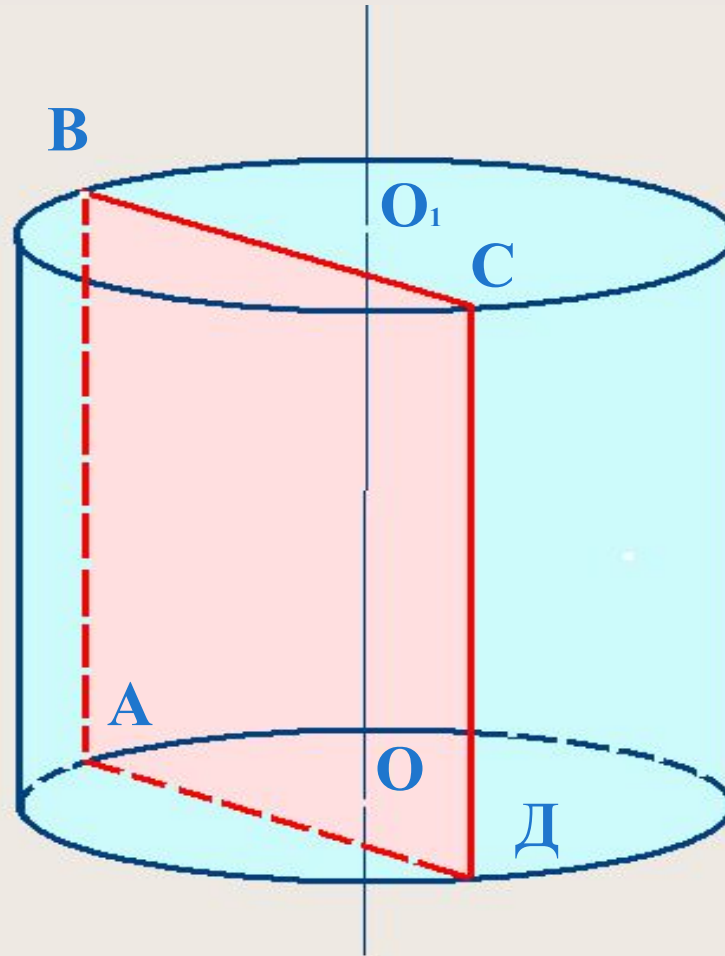
АВСД- прямоугольник

*Сечение цилиндра плоскостью,  
перпендикулярной оси*



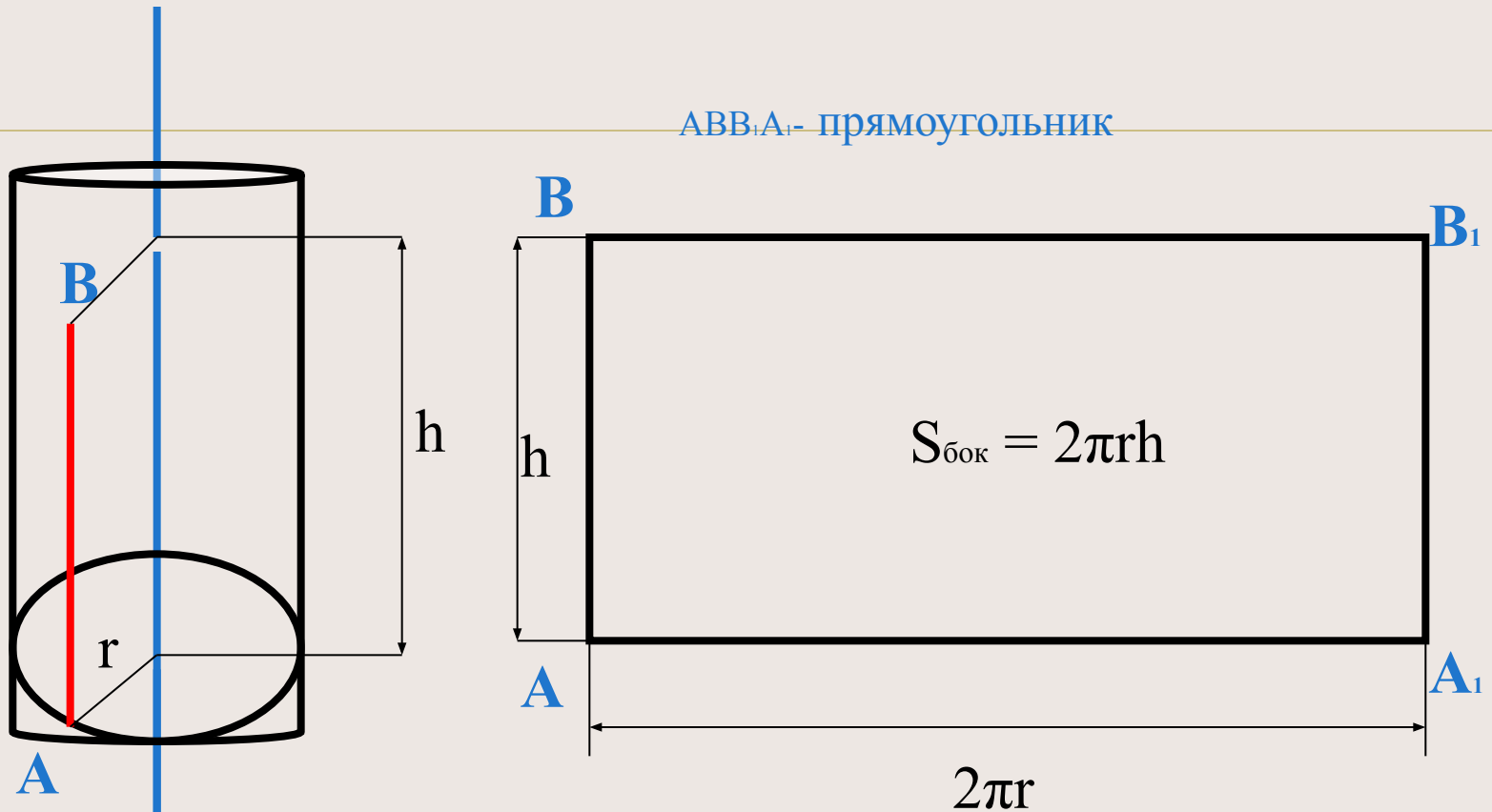
$\alpha \perp OO_1$ , сечение – круг, равный кругам оснований цилиндра

*Сечение цилиндра плоскостью,  
параллельной оси  $OO_1$*



**$ABCD$ - прямоугольник,  $ABCD \parallel OO_1$**

## Боковая и полная поверхность цилиндра



$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2 S_{\text{осн}} \Rightarrow S_{\text{полн}} = 2\pi r h + 2\pi r^2 = 2\pi r (r + h)$$

































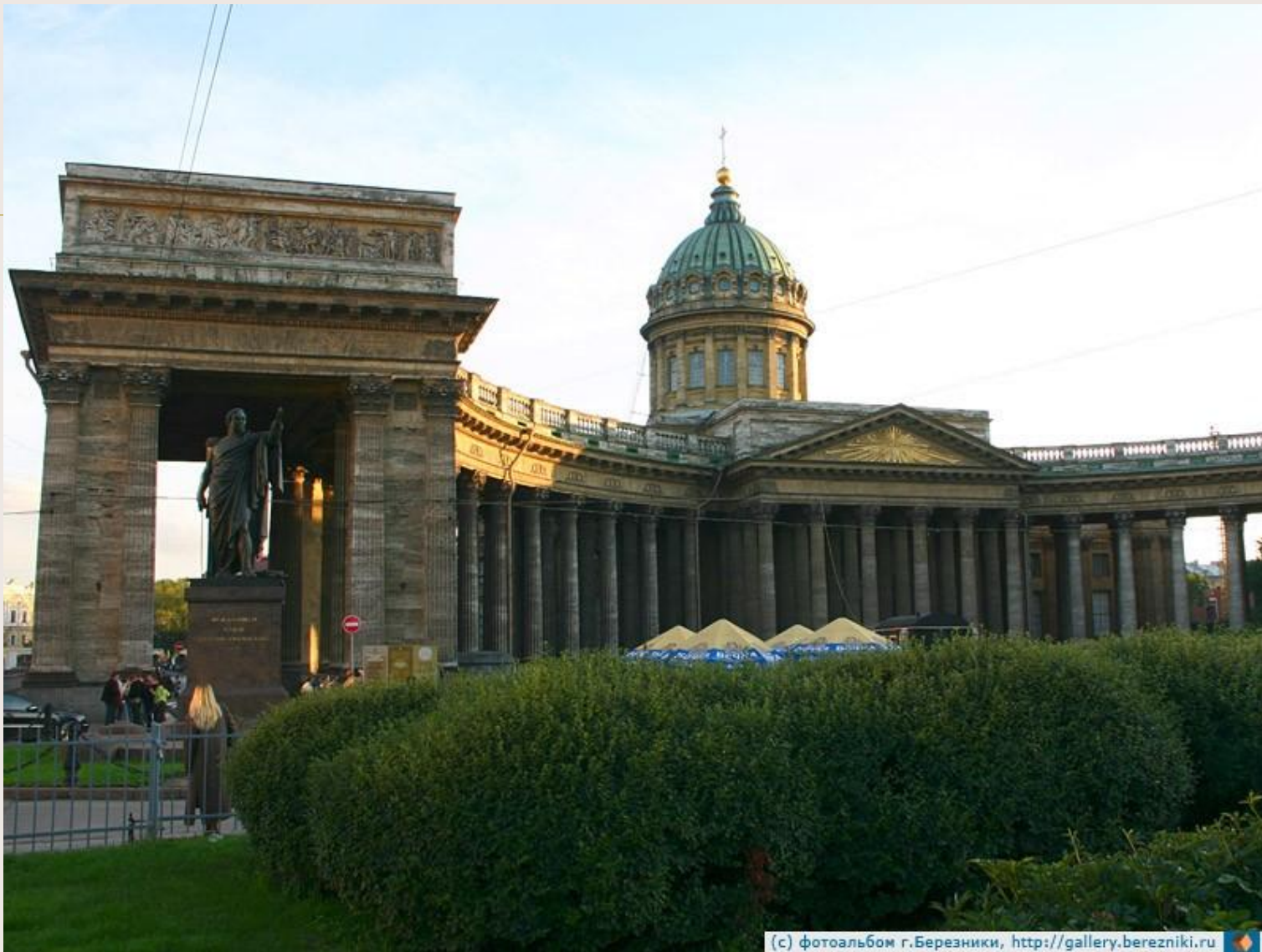












(с) фотоальбом г.Березники, <http://gallery.berezniki.ru>



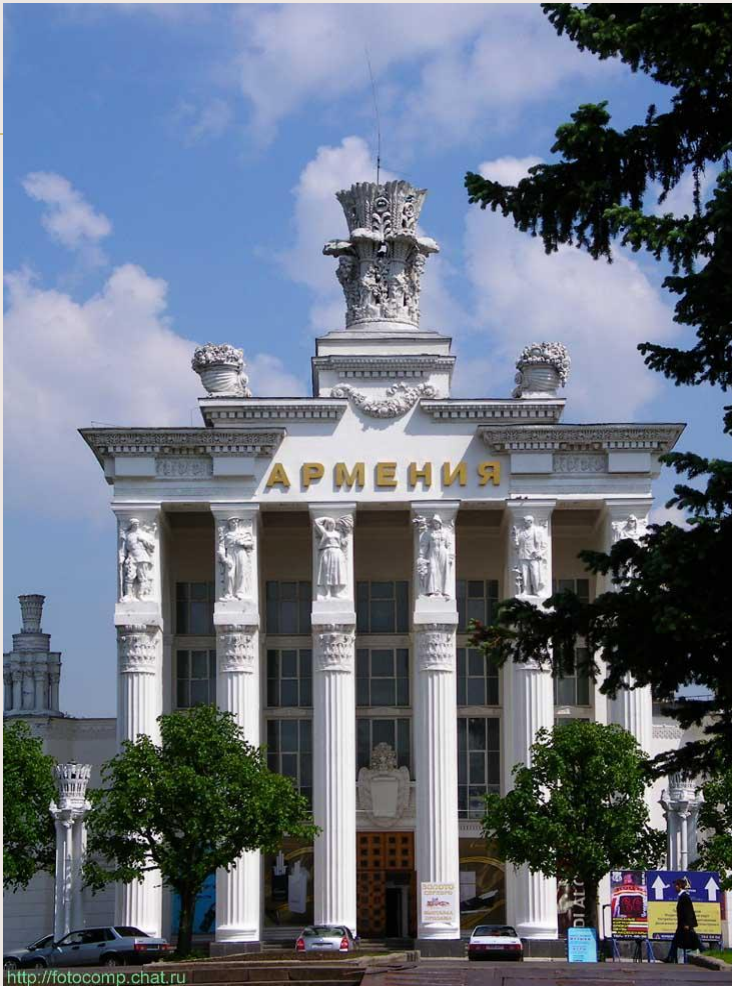






<http://fotocomp.chat.ru>













<http://fotocomp.chat.ru>









Copyright Michael Connolly

Paper birch













21/09/2009

## Ответ на вопросы

1. Назови элементы цилиндра

2. Назови вид осевого сечения цилиндра

3. Может ли сечение цилиндра быть:

- прямоугольником
- квадратом
- трапецией?

4. Какие из данных утверждений верны:

- любое сечение цилиндра плоскостью, перпендикулярной основанию есть окружность, равная окружности основания;
- любое сечение цилиндра плоскостью есть окружность, равная окружности основания;
- плоскость, перпендикулярная оси цилиндра, пересекает его по кругу, равному основанию цилиндра;
- сечением цилиндра могут быть круг, прямоугольник, эллипс.





## Ответь на вопросы

1. Назови элементы цилиндра (боковая поверхность, основание, ось, радиус, образующая, высота).

2. Назови вид осевого сечения цилиндра

3. Может ли сечение цилиндра быть:

-прямоугольником (да)

-квадратом (да)

-трапецией?(нет)

4. Какие из данных утверждений верны:

-любое сечение цилиндра плоскостью, перпендикулярной основанию есть окружность, равная окружности основания; (неверно)

-любое сечение цилиндра плоскостью есть окружность, равная окружности основания; (неверно)

--плоскость, перпендикулярная оси цилиндра, пересекает его по кругу, равному основанию цилиндра; (верно)

-сечением цилиндра могут быть круг, прямоугольник, эллипс. (верно)





## *Ода цилиндрам*

*Цилиндрам в Надыме почет и хвала  
Ну что тут еще вам сказать  
И денно, и ночью, и мощно по ним  
Течет газ, тепло нам отдать  
Цилиндры зарыты в земле глубоко,  
Строителей подвиг велик!  
Цилиндров значение так велико -  
К артериям Мир весь приник!*

