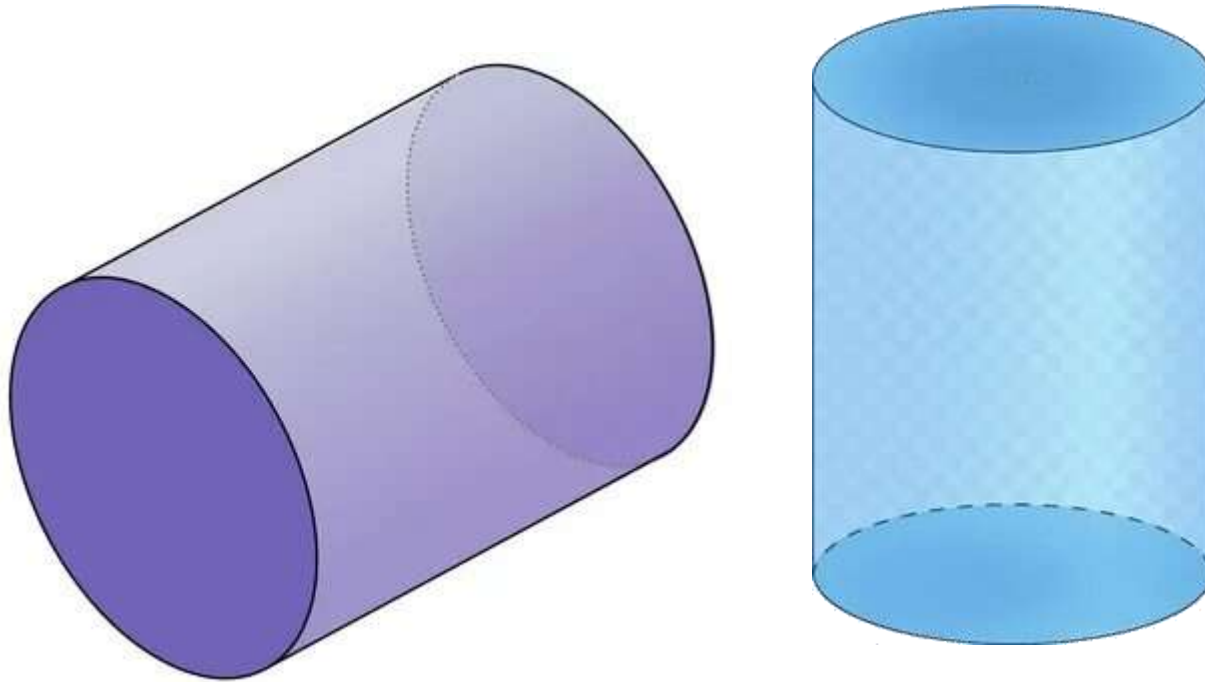


Цилиндр. Объем цилиндра



***Слово «цилиндр» от греческого слова – «каток»,
«валик».***

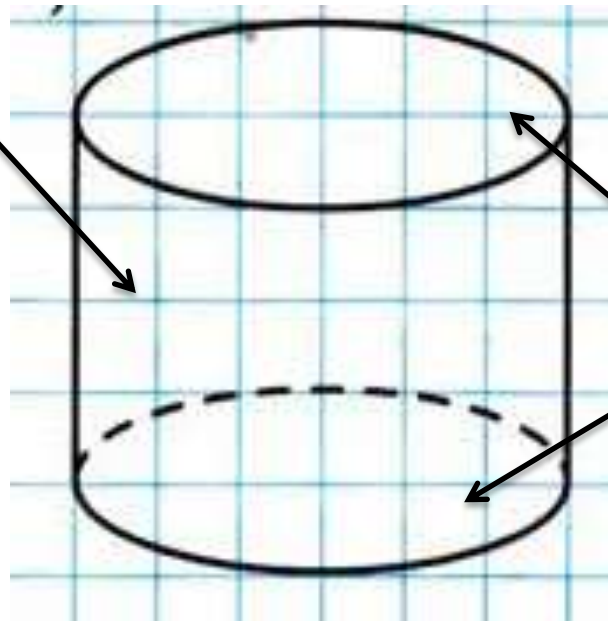


Цилиндр – это геометрическое тело, которое состоит из двух кругов и боковой поверхности.

Круги – это основания цилиндра: верхнее и нижнее, они равны между собой.

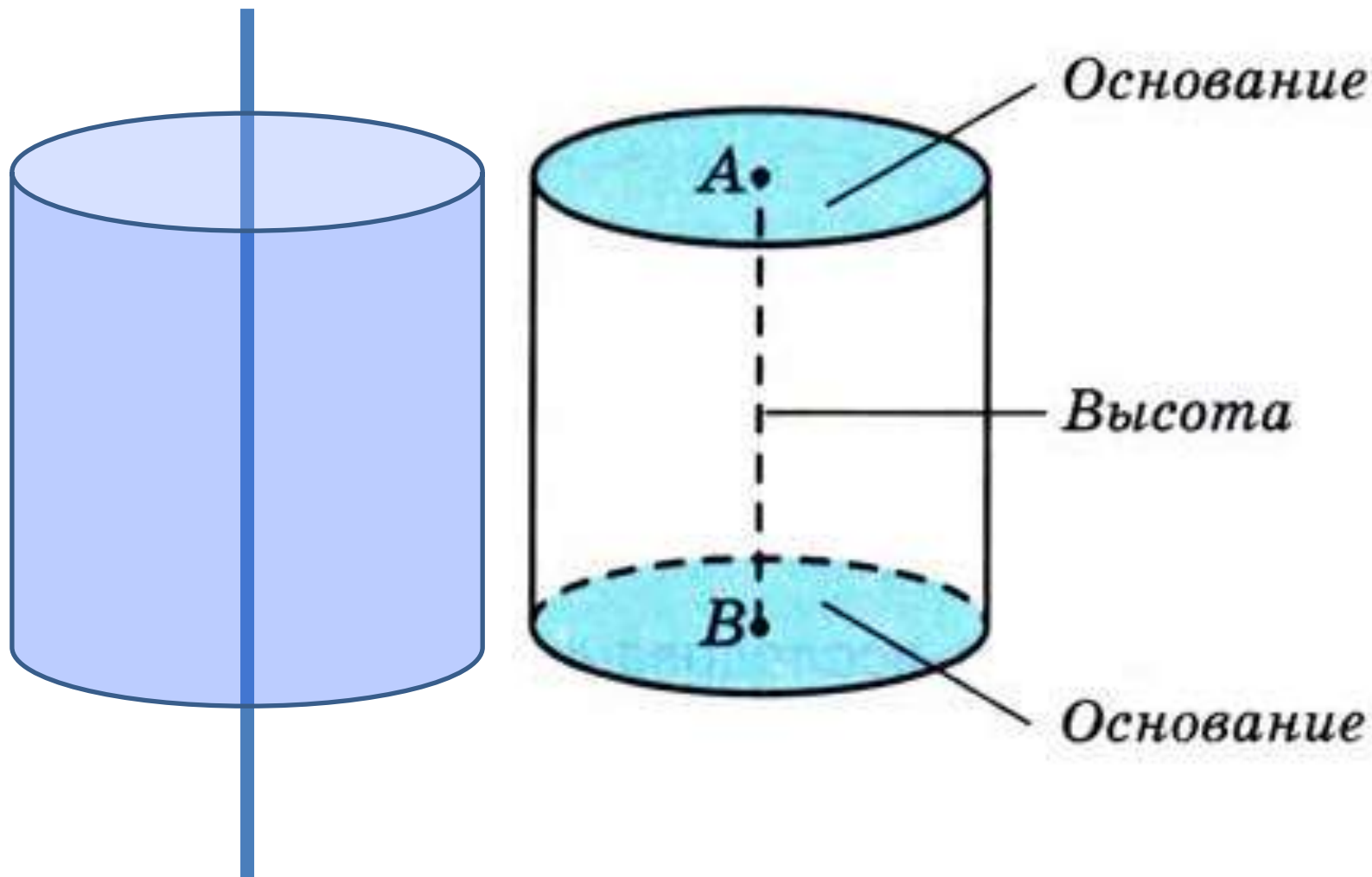
Боковая поверхность цилиндра кривая.

**Боковая
поверхность**

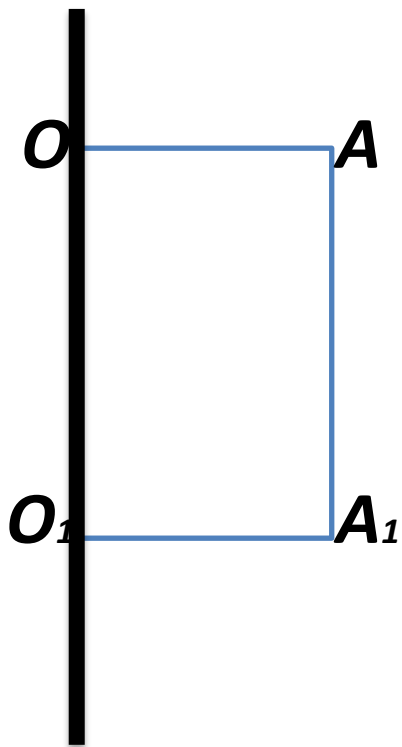


**Основания
цилиндра**

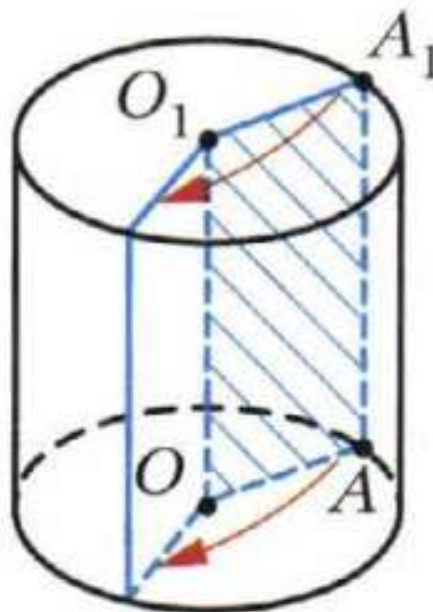
Отрезок прямой, соединяющий центры оснований цилиндра, называется высотой цилиндра.



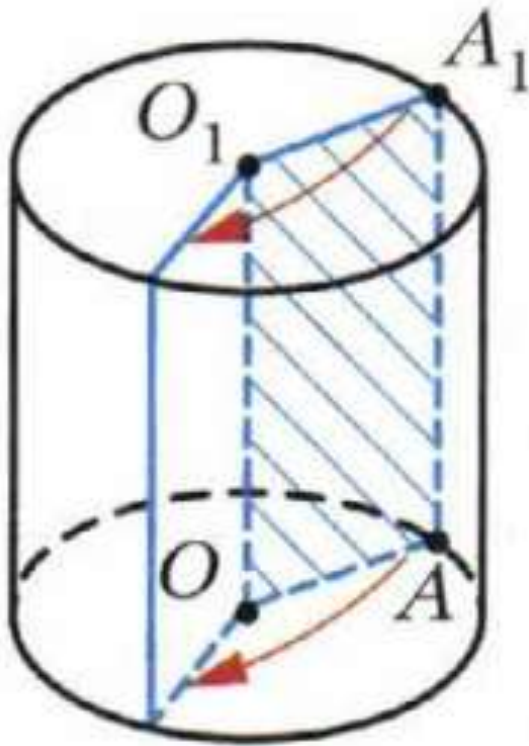
Если мы возьмем прямоугольник и наденем его на спицу так, как показано на рисунке, и будем быстро вращать его вокруг спицы, то прямоугольник опишет цилиндр.



Цилиндр – это тело вращения, так как его можно получить, вращая прямоугольник вокруг оси.



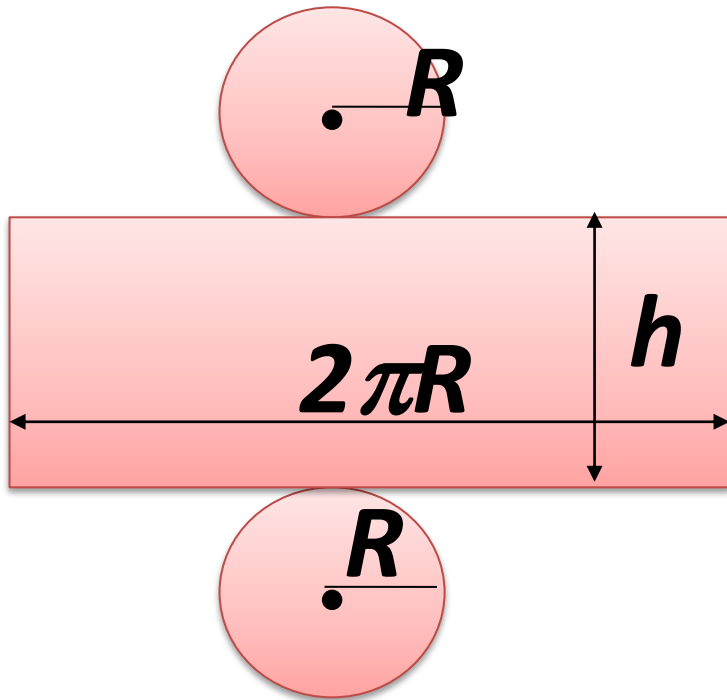
Отрезок, прямой линии, который при вращении образует боковую поверхность цилиндра, называется образующей цилиндра.



Высота цилиндра OO_1

**AA_1 – образующая
цилиндра**

Площадь поверхности цилиндра



$$\pi \approx 3,14$$

Чтобы найти площадь поверхности цилиндра:

1. Найти площадь оснований:

$$S_{\text{осн}} = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot R$$

R – радиус основания

2. Найти площадь боковой поверхности:

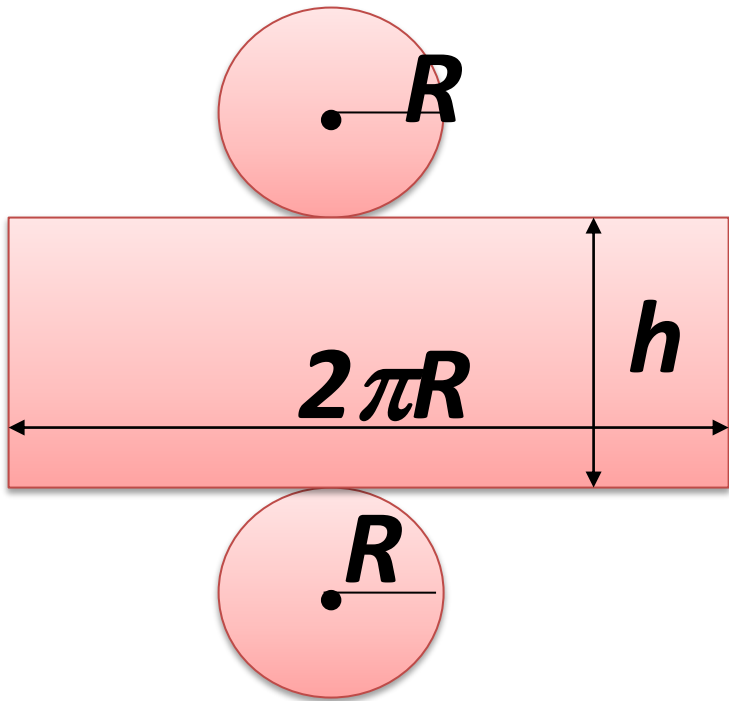
$$S_{\text{бок}} = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot h$$

R – радиус основания

h – высота цилиндра

(длина образующей)

Площадь поверхности цилиндра



Чтобы найти площадь поверхности цилиндра:

3. Площадь полной поверхности цилиндра:

$$S = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$

Чтобы найти объем цилиндра:

$$V = \pi \cdot R \cdot R \cdot h$$

V – объем цилиндра

R – радиус основания

h – высота цилиндра (длина образующей)

