



**Учебная медиатека ФГОУ СПО
«Ростовский-на-Дону
автодорожный колледж»**



ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**Электронное наглядное пособие в среде Power Point
*по теме:***

**«Проецирование геометрических тел на три
плоскости проекции.
Проекции точек, лежащих на поверхности
геометрических тел»**

Авторы:

**Гавриленко Татьяна Александровна
Казакова Вера Николаевна**

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

Геометрическим телом называют часть пространства, ограниченной геометрическими поверхностями.

Все геометрические тела можно разделить на две группы:

Многогранники

Тела вращения

Многогранники

Многогранники-тела, ограниченные со всех сторон плоскостями.

Многогранники различают в зависимости от формы и количества граней.

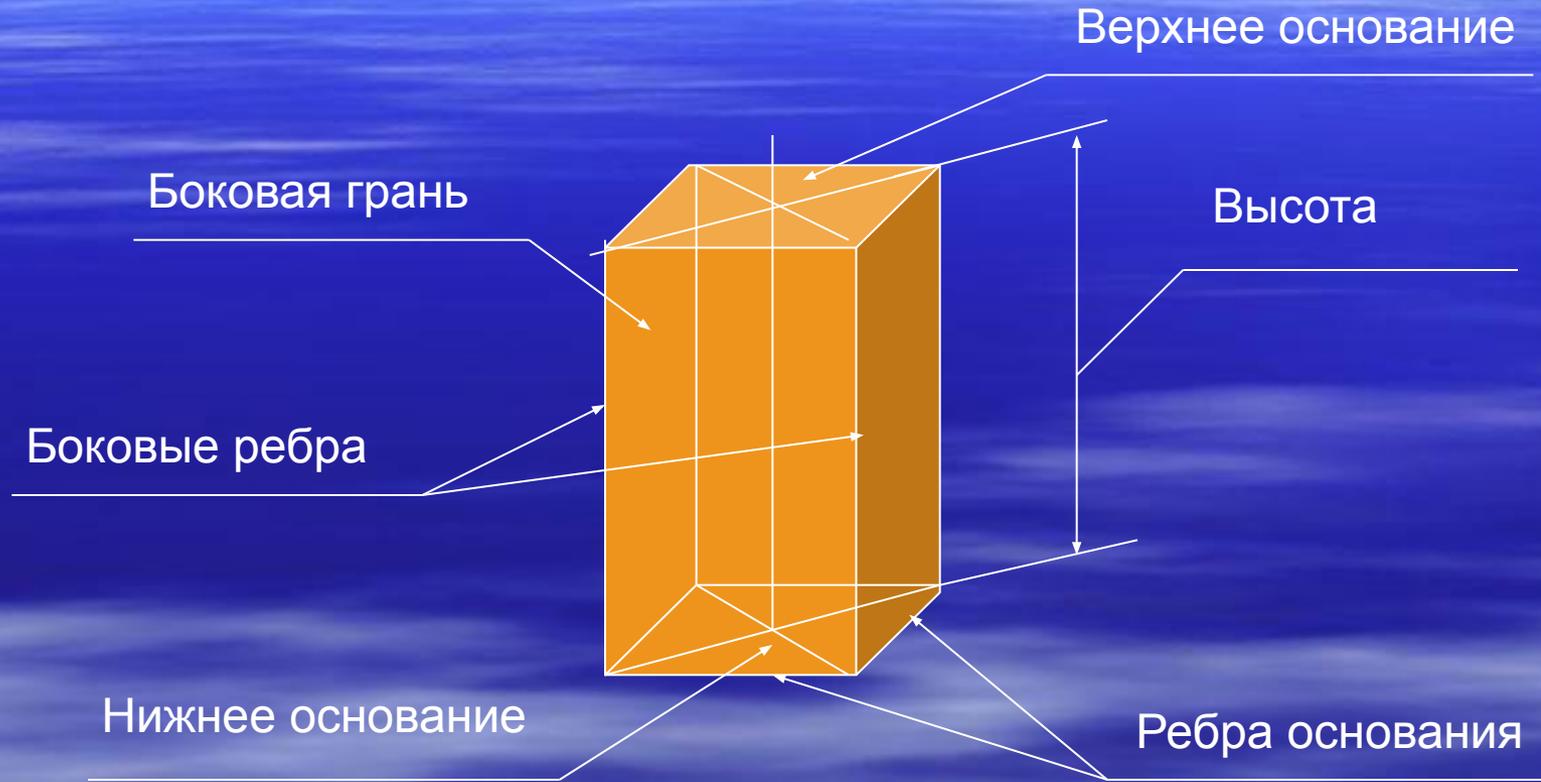
Призма

Призма - многогранник, у которого боковые грани – прямоугольники или параллелограммы, а основаниями служат два равных многоугольника.

Если у призмы основания - правильные многоугольники, а высота перпендикулярна основанию, то призма – правильная и прямая.

В зависимости от количества сторон основания призмы бывают треугольные, четырехугольные и т. д.

Прямая четырехугольная призма (параллелепипед)



Плоские фигуры, ограничивающие многогранник, называются гранями.

Грани пересекаются между собой по прямым линиям, которые называются ребрами многогранника.

Ребра пересекаются в точках-вершинах многогранника.

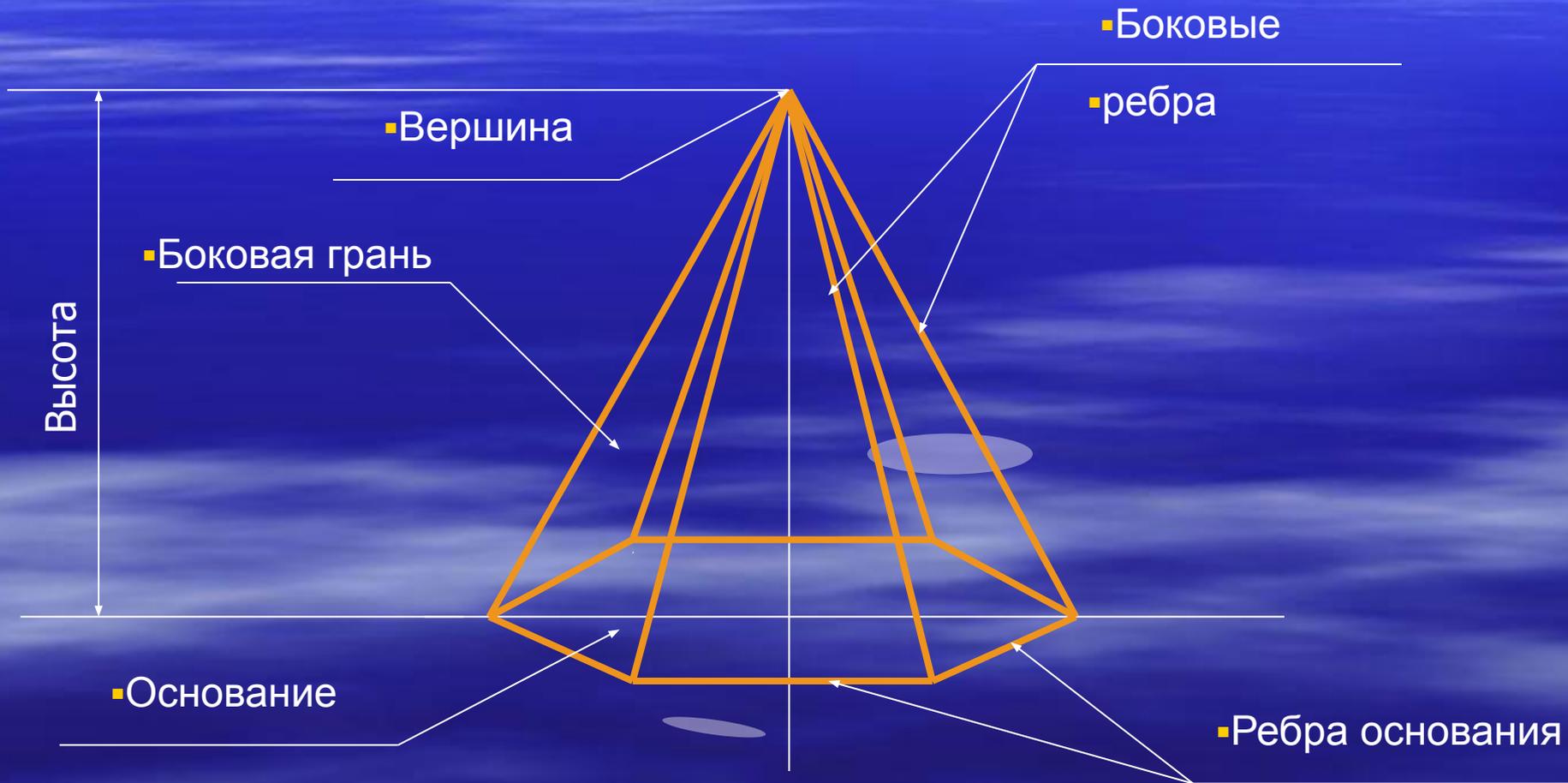
Пирамида

Пирамида-многогранник, у которого боковые грани представляют собой треугольники, имеющие общую вершину.

В основании у пирамиды – многоугольник. В зависимости от количества сторон основания пирамида называется трех-, четырех-, пятиугольной и т. д.

Если у пирамиды основание правильный многоугольник, а высота перпендикулярна основанию, то пирамида правильная и прямая

Прямая правильная шестиугольная пирамида



Тела вращения

- Тела вращения – тела, ограниченные поверхностью вращения

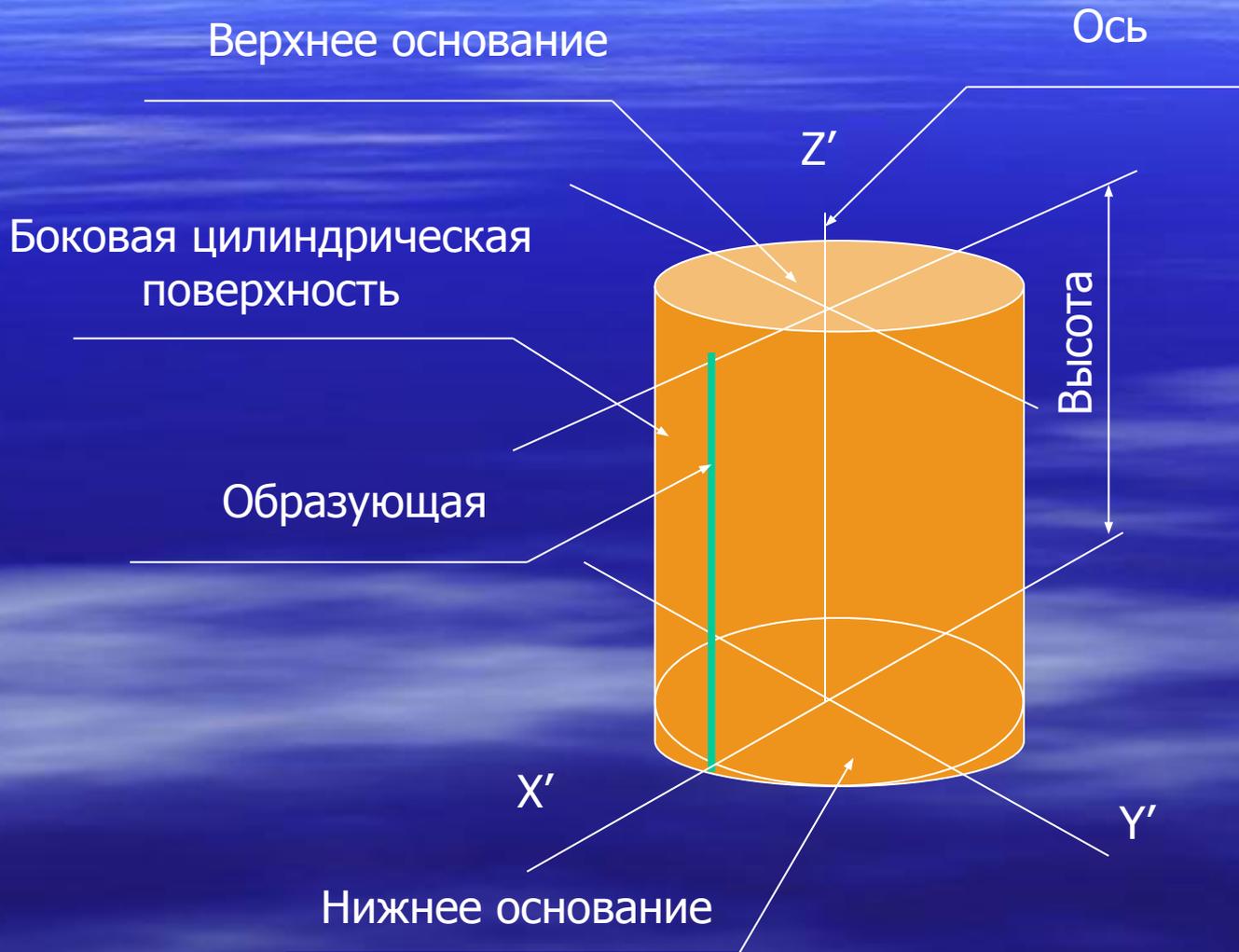
Прямой круговой цилиндр

Основания цилиндра – круги.

Цилиндрическая поверхность образуется от вращения образующей вокруг оси цилиндра.

Цилиндр, ось которого перпендикулярна к горизонтальной плоскости проекций называется прямым.

Прямой круговой цилиндр



Прямой круговой конус

Прямой круговой конус – тело вращения, ограниченное конической поверхностью и плоскостью, перпендикулярной к оси вращения.

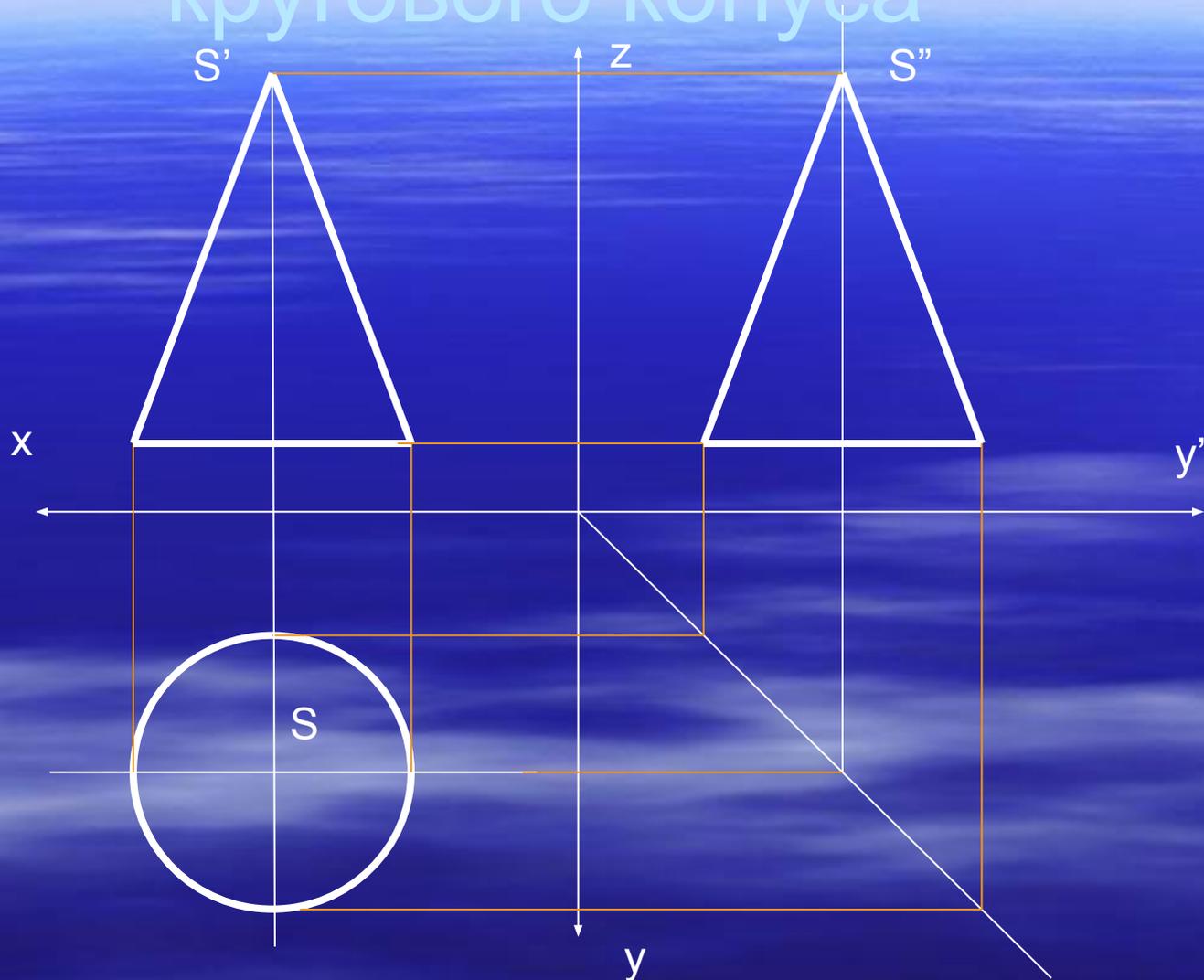
У прямого кругового конуса коническая поверхность образована вращением прямой линии (образующей), пересекающей ось вращения в точке (вершине), вокруг этой оси вращения.

Конус, ось которого перпендикулярна к горизонтальной плоскости проекций, называется прямым.

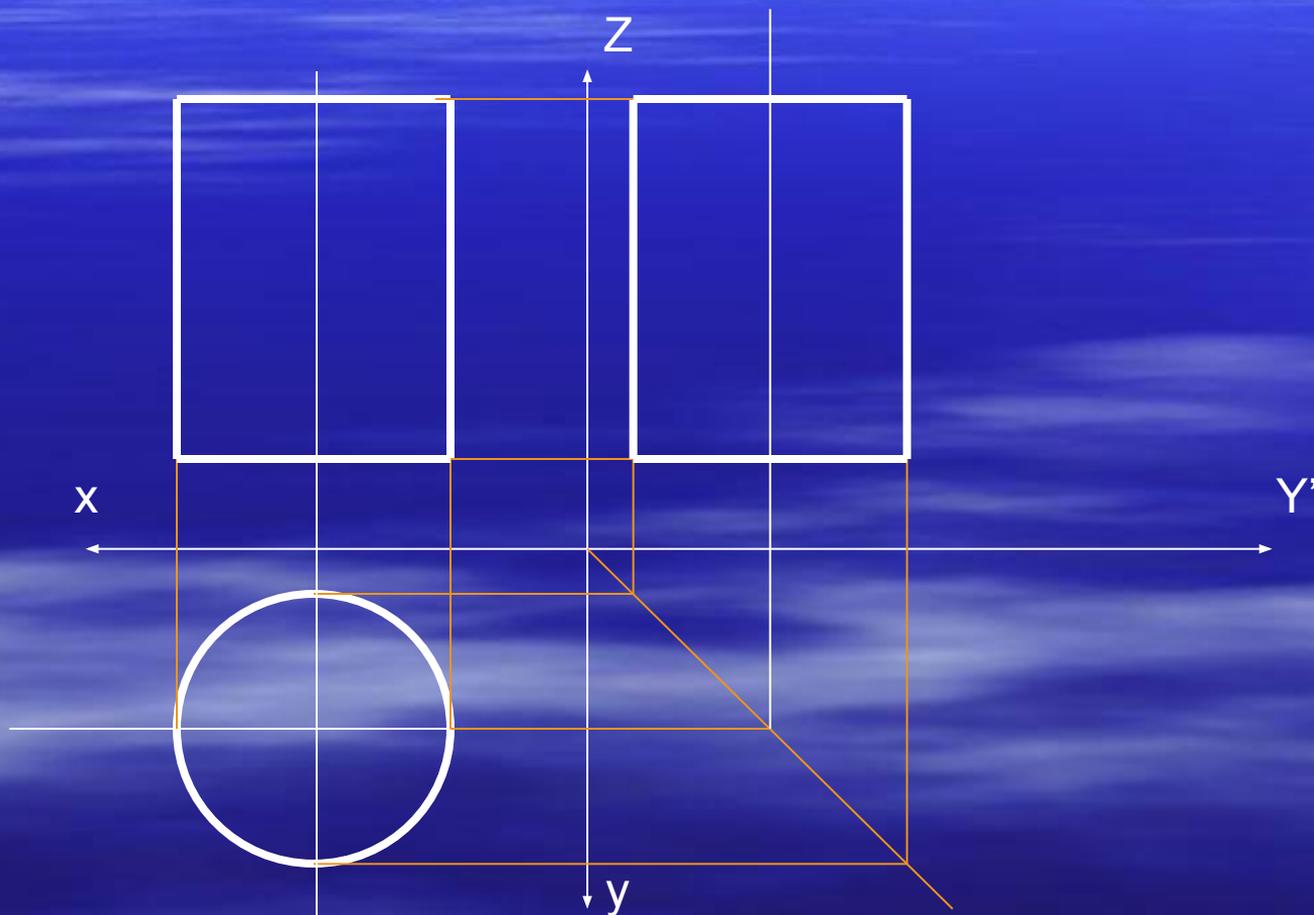
Прямой круговой конус



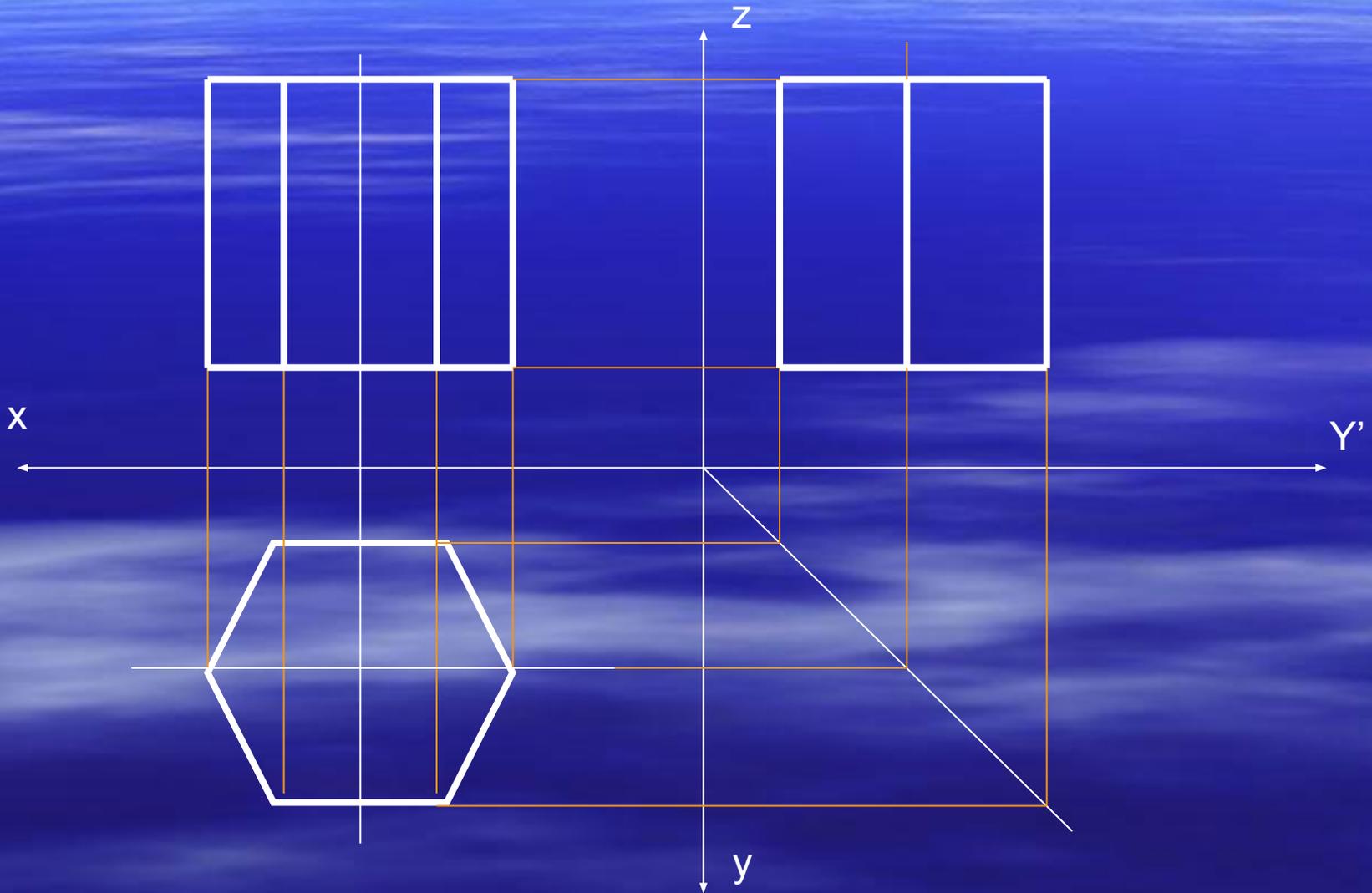
Построение проекций прямого кругового конуса



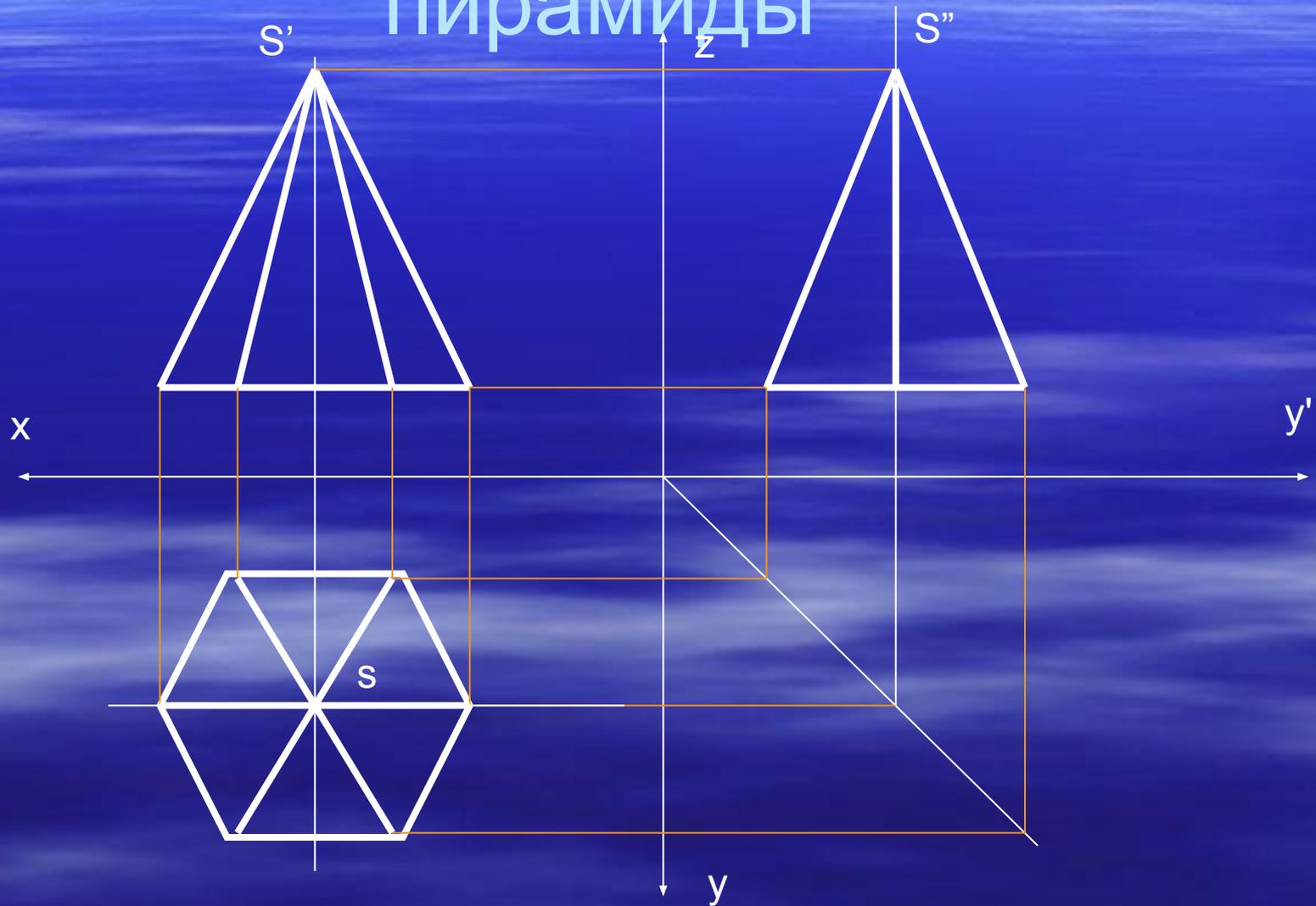
Построение проекций прямого кругового цилиндра



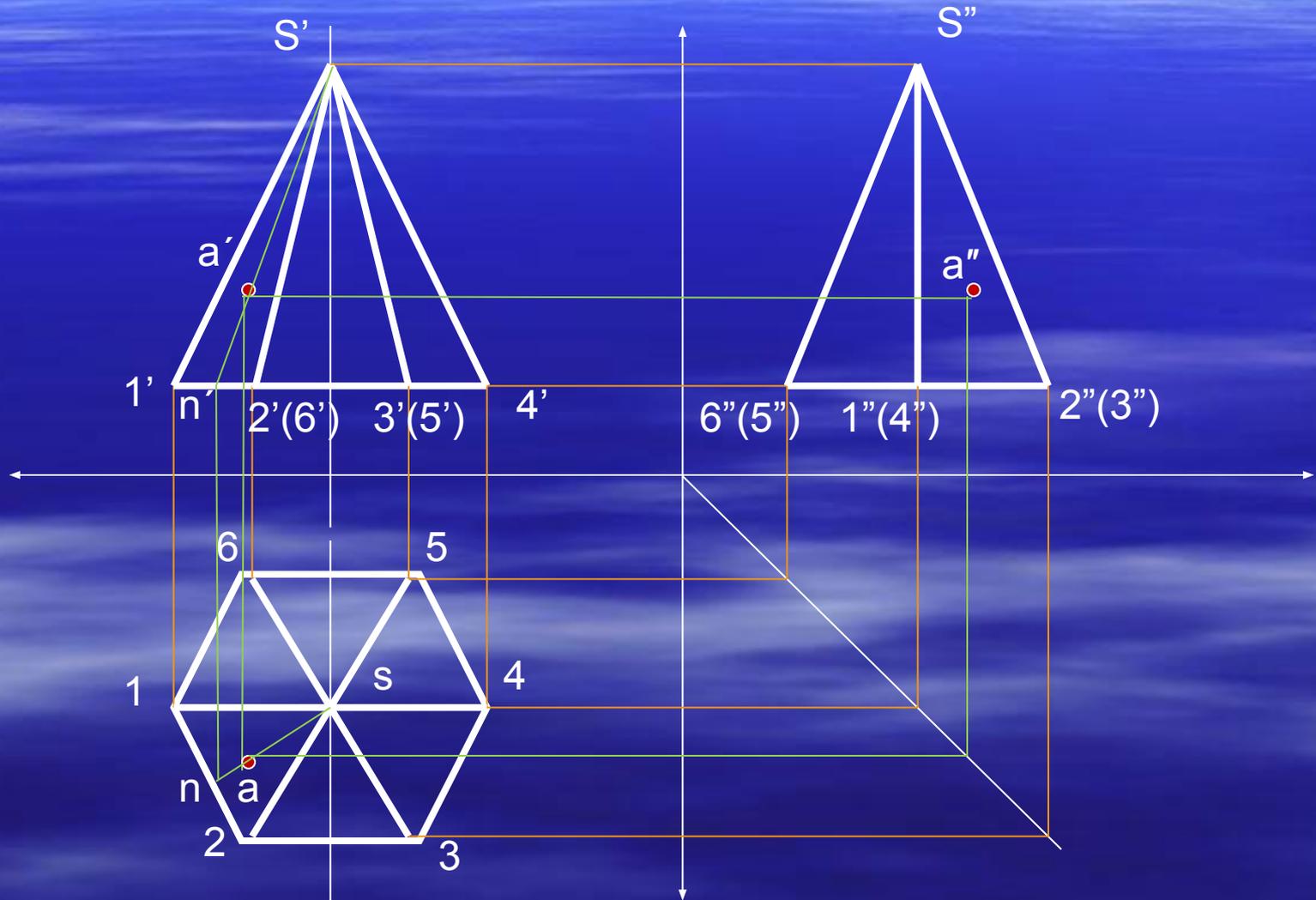
Построение проекций правильной шестиугольной призмы



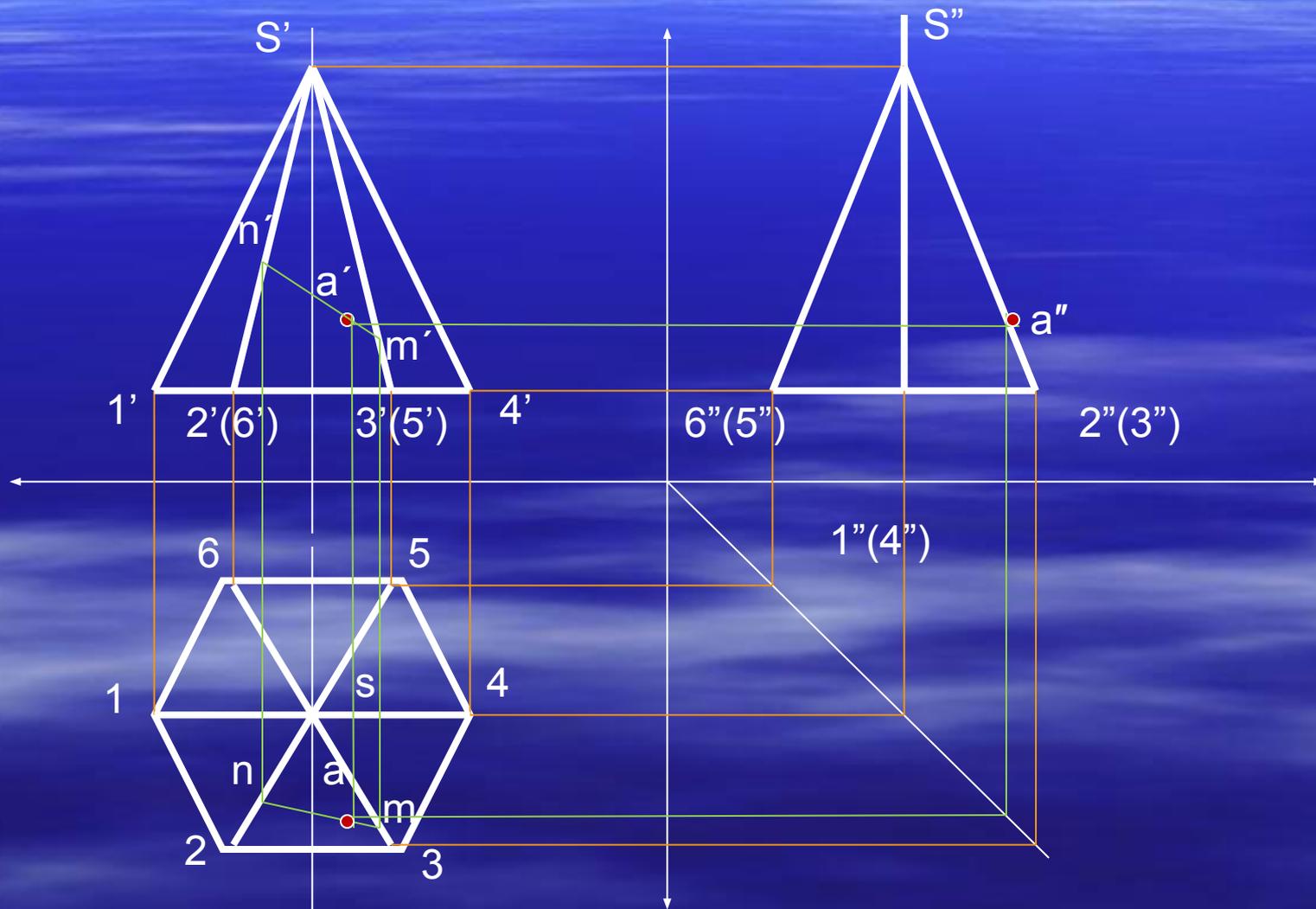
Построение проекций прямой правильной шестиугольной пирамиды



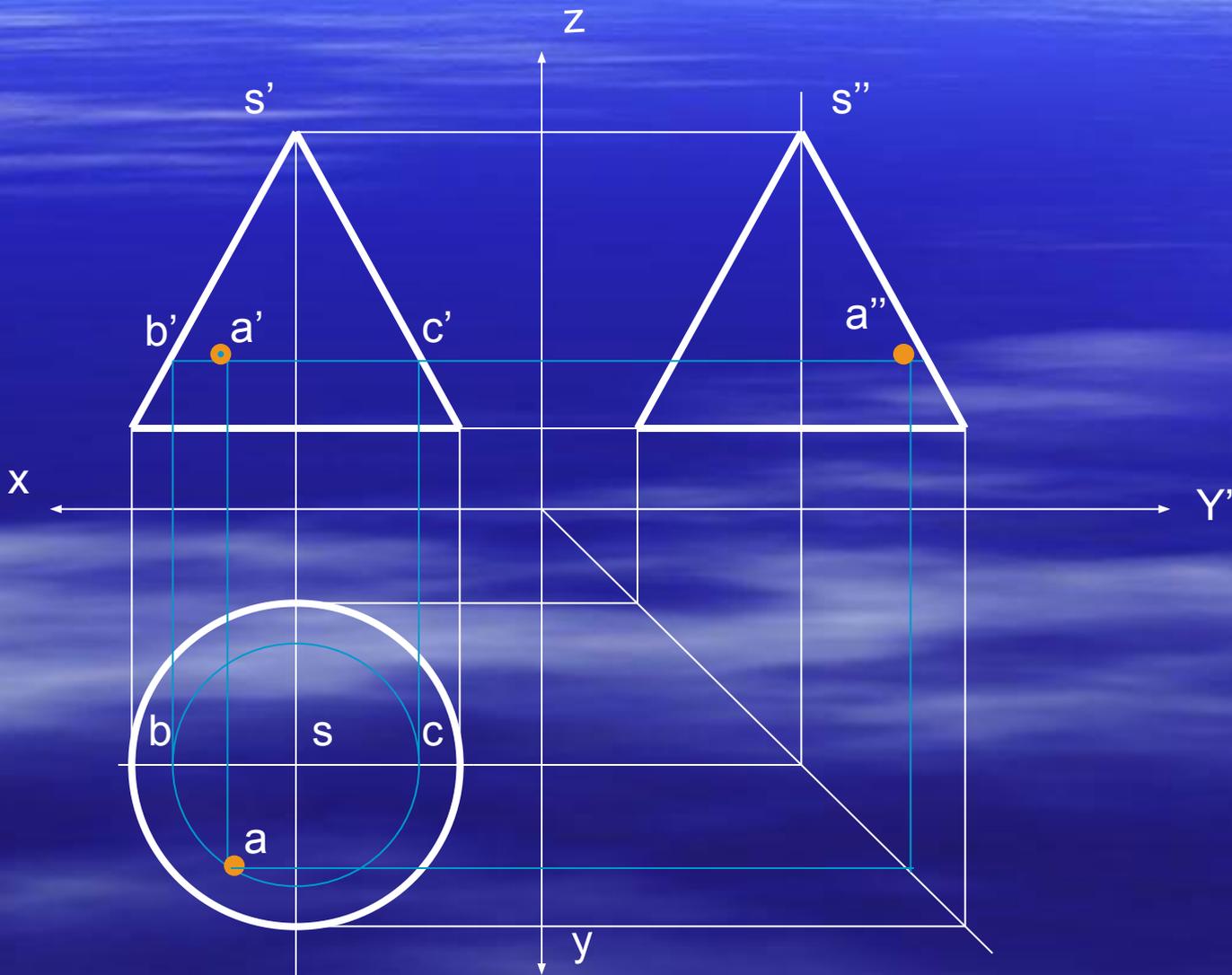
Определение недостающих проекций точки «а», расположенной на поверхности пирамиды, по заданной фронтальной проекции (1-й способ)



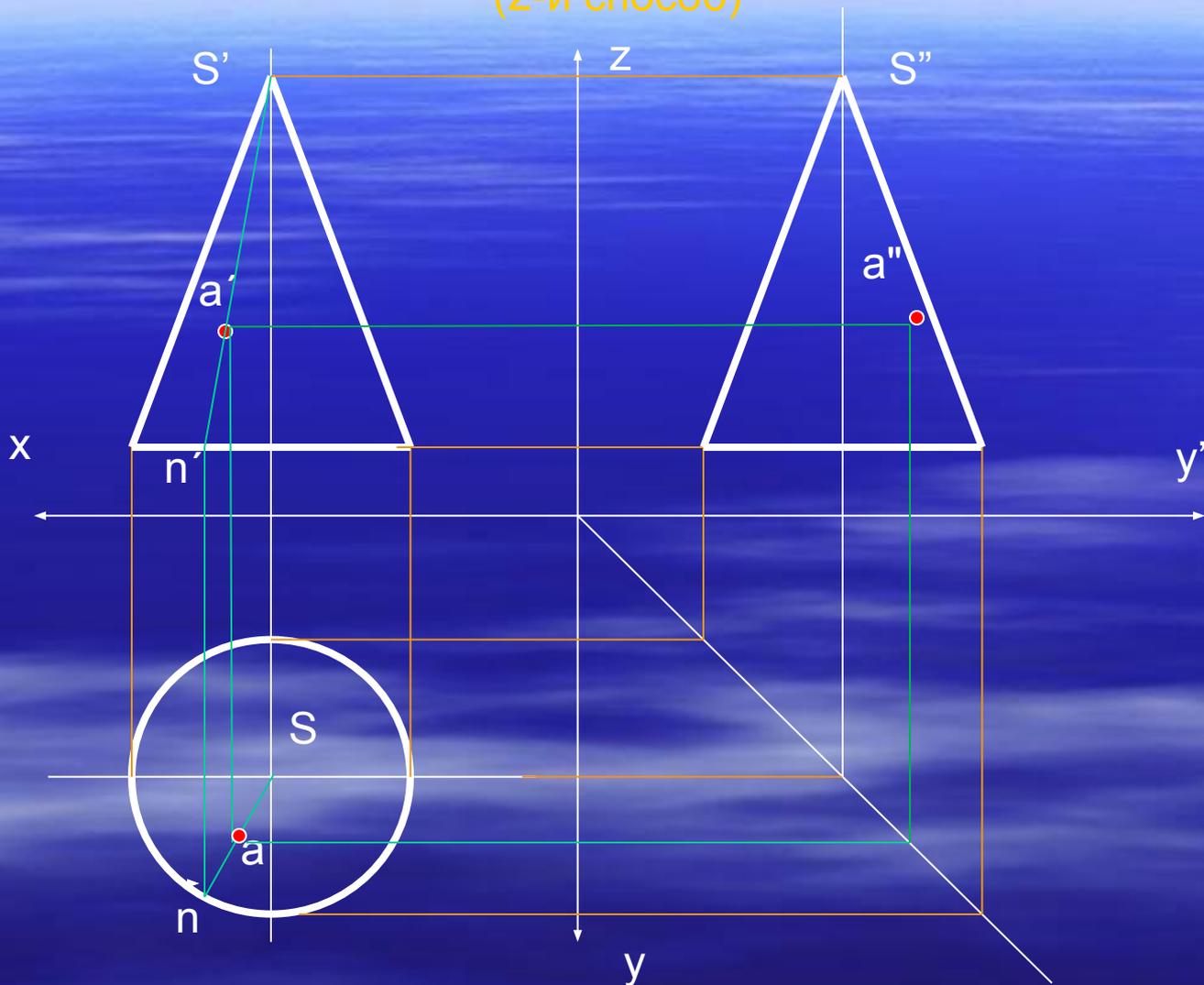
Определение недостающих проекций точки «а», расположенной на поверхности пирамиды, по заданной фронтальной проекции (2-й способ)



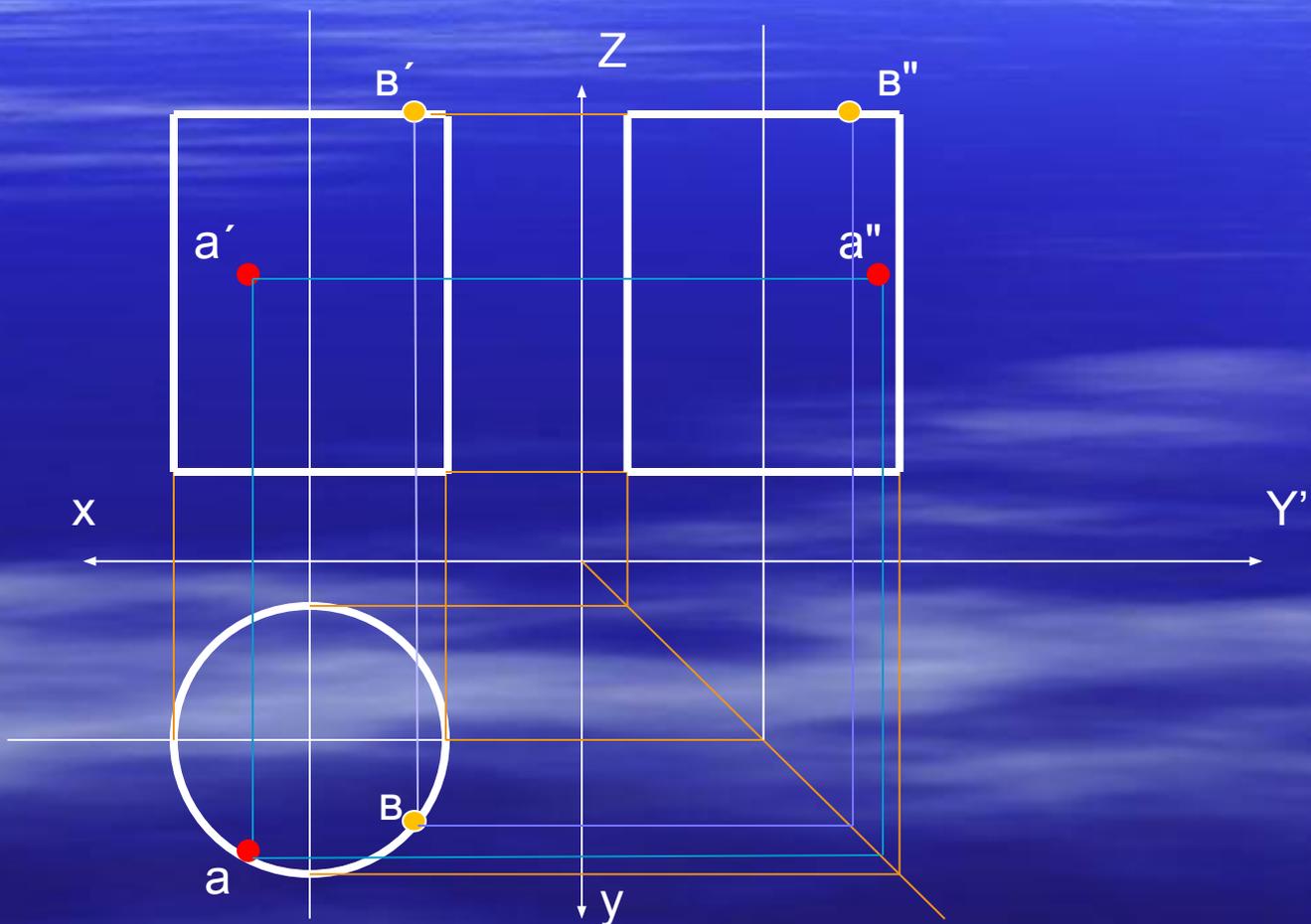
Определение недостающих проекций точки «а», расположенной на поверхности конуса, по заданной фронтальной проекции (1-й способ)



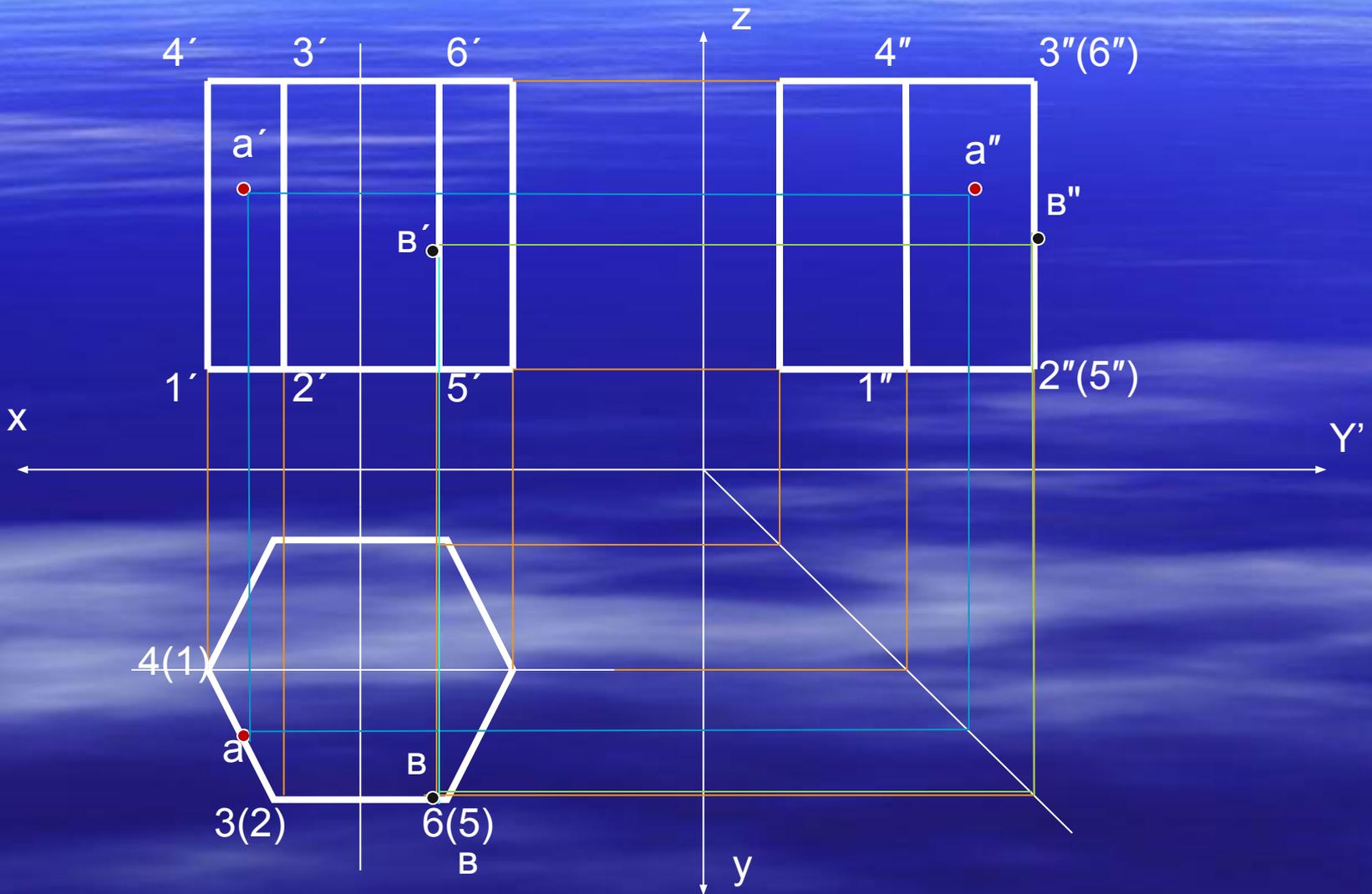
Нахождение недостающих проекций точки «а», расположенной на поверхности конуса, по заданной фронтальной проекции (2-й способ)



Определение недостающих проекций точек «а» и «в»,
расположенных на поверхности цилиндра, по заданным
фронтальным проекциям



Определение недостающих проекций точек «а» и «в»,
расположенным на поверхности призмы, по заданным фронтальным
проекциям



***Поздравляем,
вы успешно завершили работу по изучению построения
проекций геометрических тел и нахождения точек на
поверхности этих тел***

***Желаем успехов в изучении дисциплины
«Инженерная графика»***

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Боголюбов С. К. Инженерная графика – М.: Машиностроение, 2002.**
- Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: И Д «Форум», 2008.**
- Миронов Р. С. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 2002.**