

Презентация по теме:  
«Удивительный мир  
Симметрии»

Выполнила преподаватель математики  
ПЛТиД

Скок Валентина Николаевна

# Симметрия в архитектуре



**«Архитектура - главнейшие имеет три предмета: красоту, спокойствие и прочность здания. К достижению сего служит руководством знание пропорции, перспективы, механики или вообще физики, а всем им общим вождем является рассудок».**

**В. Баженов**



**Архитектурные сооружения,  
созданные человеком, в большей  
своей части симметричны. Они  
приятны для глаза, их люди  
считают красивыми.  
С чем это связано?**



**Симметричные объекты обладают высокой функциональностью в разных направлениях. Все это привело человека к мысли степенью целесообразности : большей устойчивостью и равной, что чтобы сооружение было красивым оно должно быть симметричным. Симметрия использовалась при сооружении культовых и бытовых сооружений в Древнем Египте. Но наиболее ярко симметрия проявляется в античных сооружениях Древней Греции. С тех пор и до наших дней симметрия в сознании человека стала объективным признаком красоты. Соблюдение симметрии является первым правилом архитектора при проектировании любого сооружения.**

# Что такое симметрия?

**Симметрия – это принцип гармонизации произведений в изобразительном, декоративно-прикладном искусстве и архитектуре, основанной на фундаментальном свойстве действительности.**



**Принцип симметрии играет важную роль в архитектуре. «Архитектура – по словам Н.В. Гоголя – это летопись мира». Она несет в себе уникальную информацию о жизни людей в давно прошедшие исторические эпохи. А научиться чувствовать и понимать величие замечательных творений зодчих – значит, научиться читать страницы летописи мира, своей страны – великой России.**



# Антисимметрия

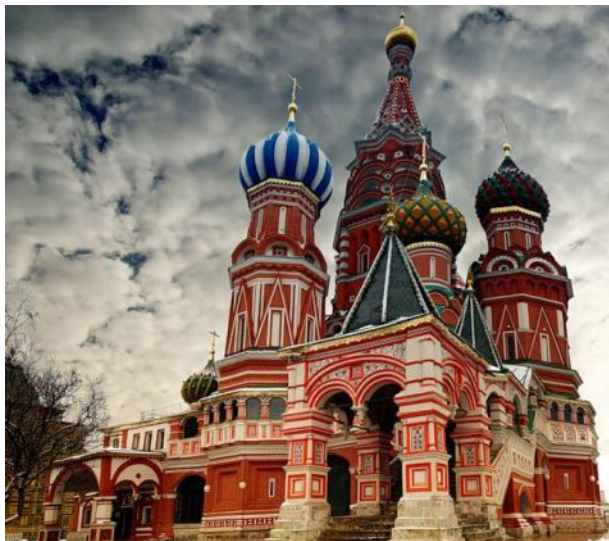
Антисимметрия это противоположность симметрии, ее отсутствие.



А площадь в сумраке ночном  
Стоит полна вчерашней казни;  
Мучений свежих след кругом:  
Где труп, разрубленный с размаха,  
Где столб, где вилы; там котлы  
Остывшей полные смолы;  
Здесь опрокинутая плаха:  
Торчат железные зубцы,  
С костями груды пепла тлеют,  
На кольях, скорчась, мертвецы  
Оцепенелые чернеют...  
(описание Красной площади после  
массовой казни по повелению Ивана  
Грозного. А.С.Пушкин. Опричник)

Примером антисимметрии в архитектуре является Собор Василия Блаженного в Москве, где симметрия отсутствует полностью в сооружении в целом. Однако, удивительно, что отдельные части этого собора симметричны и это создает его гармонию.

# Собор Василия Блаженного



**В грандиозном сооружении планировалось отразить ход войны, значение победы и покровительство, оказываемое небесными силами царю и государству. Иван Грозный хотел необычайно подробно и ярко воплотить свой замысел в архитектуре.**

**Поэтому появился храм с более сложной структурой, чем у какой-либо другой религиозной постройки на Руси.**

**Он состоит из девяти церквей, выполненных наподобие башен и объединенных с помощью галерей, которые проходят по нижнему ярусу. В соответствии с замыслом царя каждая церковь посвящена тому или иному святому или христианскому празднику.**

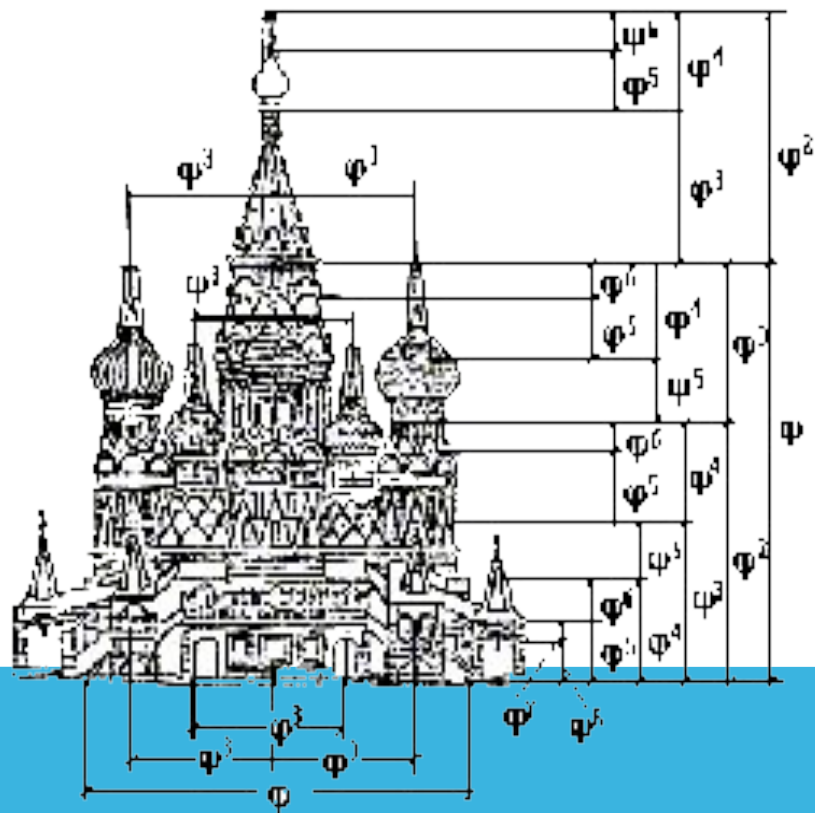


# Собор Василия Блаженного

Эта причудливая композиция из десяти храмов, каждый из которых обладает центральной симметрией, в целом не имеет ни зеркальной, ни поворотной симметрии. Симметричные архитектурные детали собора кружатся в своем асимметричном, беспорядочном танце вокруг его центрального шатра: они то поднимаются, то опускаются, то как бы набегают друг на друга, то отстают, создавая впечатление радости и праздника.

Без своей удивительной асимметрии храм Василия Блаженного просто немыслим! Исследуя его, ученые пришли к выводу о преобладании в нем ряда золотого сечения. Если принять высоту собора за единицу, то основные пропорции, определяющие членение целого на части, образуют ряд золотого сечения:  $1 : j : j^2 : j^3 : j^4 : j^5 : j^6 : j^7$ , где  $j = 0,618$

В этом членении и заключена основная архитектурная идея создания собора, единая для всех восьми куполов, объединяющая их в одну композицию.



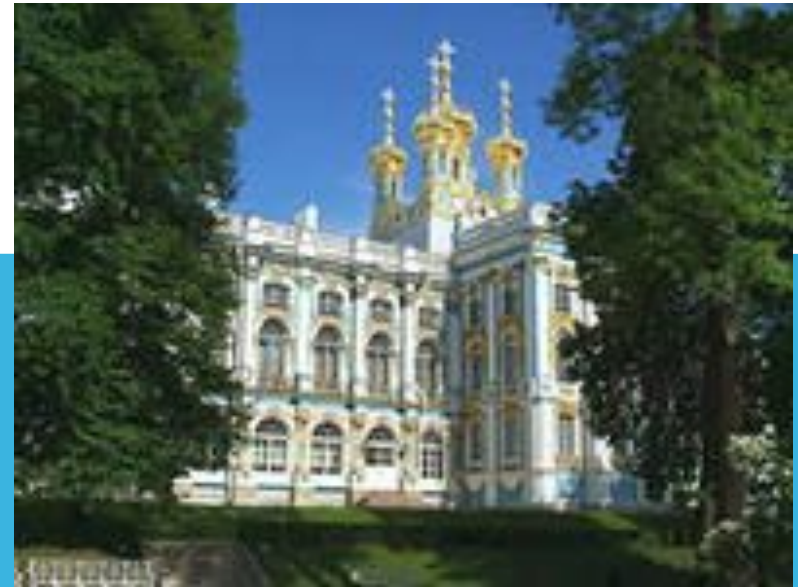


# Диссимметрия

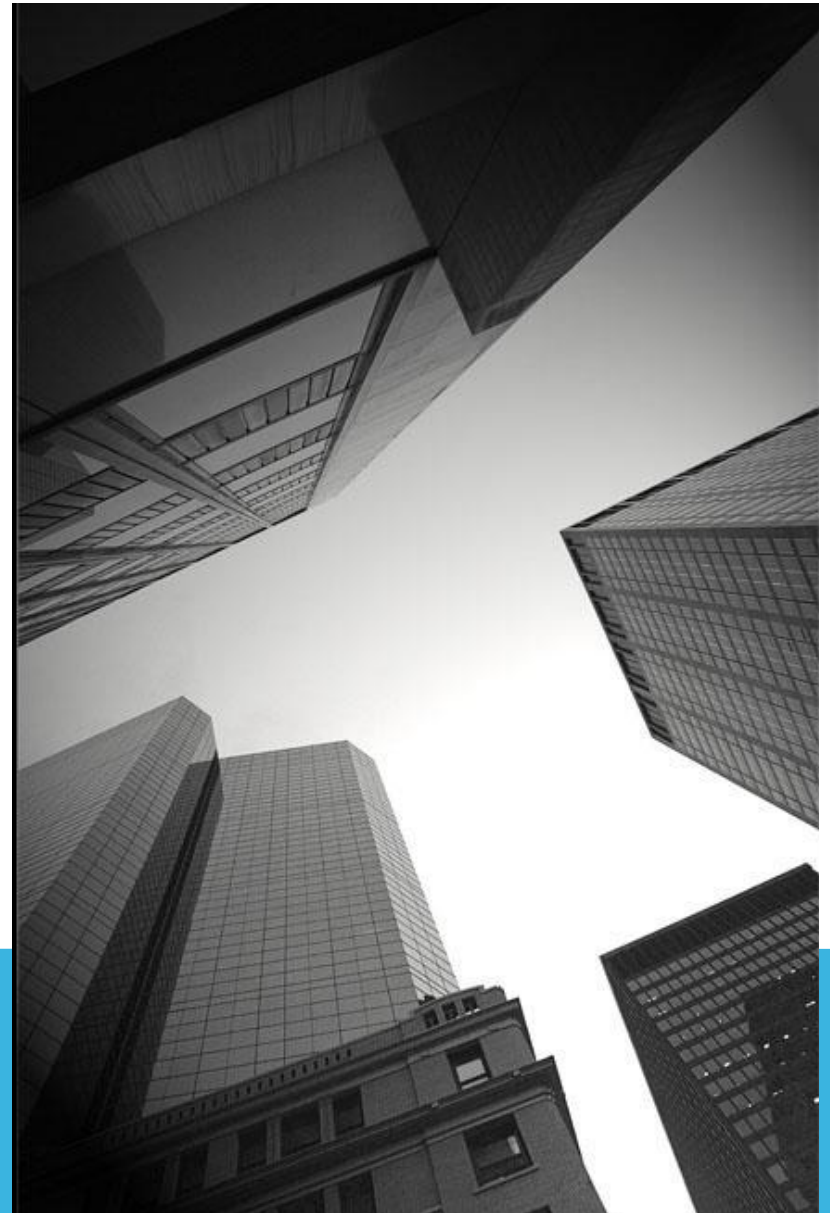


Диссимметрия – это частичное отсутствие симметрии, расстройство симметрии, выраженное в наличии одних симметричных свойств и отсутствии других. Примером диссимметрии в архитектурном сооружении может служить Екатерининский дворец в Царском селе под Санкт-Петербургом.

Практически в нем полностью выдержаны все свойства симметрии за исключением одной детали. Наличие Дворцовой церкви расстраивает симметрию здания в целом. Если же не принимать во внимание эту церковь, то Дворец становится симметричным.









# СИММЕТРИЯ В ПРИРОДЕ



Симметрией обладают объекты и явления живой природы. В живой природе огромное большинство живых организмов обнаруживает различные виды симметрии (формы, подобия, относительного расположения). Причем организмы разного анатомического строения могут иметь один и тот же тип внешней симметрии.



