

# Симметрия в искусстве

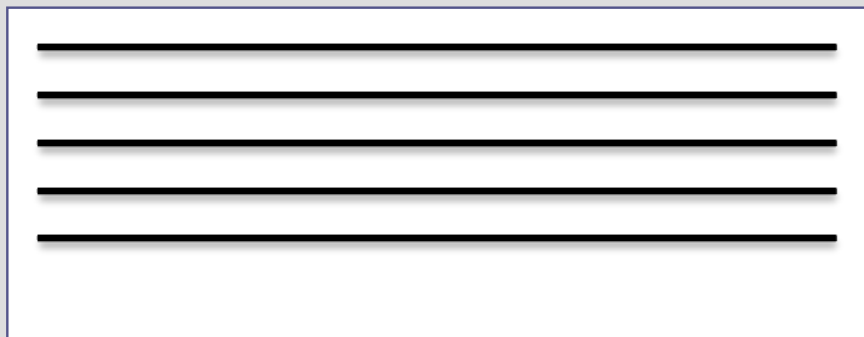


**АВТОР: ИШМУРАТОВА АЛЬБИНА, 9 «А»  
КЛАСС, 164 ШКОЛА  
РУКОВОДИТЕЛЬ: ЛАДЫГИНА ЕЛЕНА  
АРСЕНЬЕВНА**

# Симметрия в музыке



В музыке многое связано непосредственно с симметрией, в первую очередь нотная запись:



Симметрия мажорного и минорного ладов

Симметрия нотного стана



# Симметрия в музыке



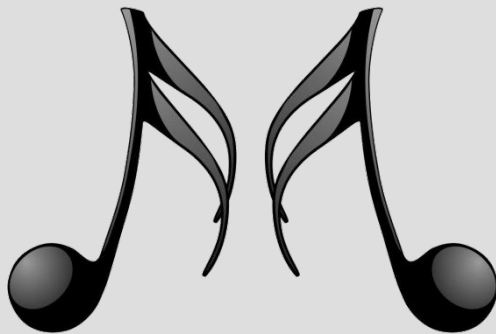
Приятное звучание в музыке нередко обуславливается симметричностью мелодии. Песни всегда находятся в какой-то тональности. Вот пример симметричной мелодии (в таблатуре для гитары):

Dm	Dsus2	Dsus4	Dm
E-----1--	-----0--	-----3--	-----1--
H-----3--	-----3--	-----3--	-----3--
G-----2--	-----2--	-----2--	-----2--
D--0-----	--0-----	--0-----	--0-----
A-----	-----	-----	-----
E-----	-----	-----	-----

# Симметрия в музыке



Понятие симметрии в музыке появилось благодаря музыкальному деятелю Э.К. Розенову. Во второй половине 19 века анализируя произведения Баха он пришёл к выводу, что в них «господствуют закон золотого сечения и закон симметрии.»



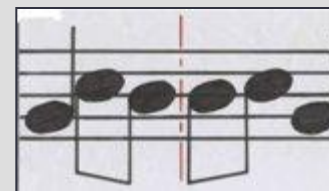
«Мы с тем большим правом можем приложить к музыкальному произведению понятие симметрии, что это произведение записывается при помощи нот, т. е. получает пространственный геометрический образ, части которого мы можем обозревать.» Г.В.Вульф

# Виды симметрии в музыке



## 1. Ракоходное отражение

В этом случае зеркальная плоскость ориентирована перпендикулярно к нотным линейкам. Отраженные ноты кажутся такими, какими они действительно выглядели бы в зеркале. Начиная от зеркальной плоскости, оригинал проигрывается в обратном направлении.



## 2. Обращение интервала

Это самый редковстречающийся вид. Обращение исходит из звуковой последовательности, которая испытывает зеркальное отражение в плоскости, параллельной средней линии нотного стана, так что направления музыкальных интервалов изменяются на обратные.



# Виды симметрии в музыке



## 3. Ракоходное обращение

При этом в зеркальной части снова меняется направленность звукового ряда по высоте. Понижающаяся мелодия ракохода становится повышающейся, и наоборот.



## 4. Трансляционный вид.

Это самый распространенный вид симметрии в музыке. В этом случае музыкальная фраза (мелодия или более крупные отрывки музыкального произведения) повторяется, оставаясь неизменной. Но в некоторых случаях возможна асимметрия, то есть отступление от оригинала, для красоты звучания.



# Виды симметрии в музыке



## 5. Секвенция

Разновидность трансляции. Многократное повторение небольшого мотива разных ступеней лада, как в восходящем, так и в нисходящем направлении.



## 6. Ракоходное обращение с зеркальным отражением

При этом нотный лист с написанной мелодией можно повернуть на  $180^\circ$ , но мелодия останется неизменной.



# Симметрия в русском языке



***В русском алфавите встречаются симметричные буквы (симметричны по горизонтали):***

***А, Ж, Л, М, Н, О, П, Т, Ф, Х***

***А буквы, приведенные ниже, симметричны по вертикали, т.е. симметричны относительно горизонтальной оси симметрии, проходящей через центр буквы.***

***В, Е, З, К, С***

***Встречаются буквы с ярко выраженной центральной симметрией (имеется ввиду случаи, когда невозможно провести ось симметрии).***

***Например:***

***И***



# Симметрия в русском языке



В русском языке встречаются слова, произношение которых не меняется независимо от направления чтения:

- Шалаш
- Казак
- Дед
- Потоп
- Боб
- Поп
- Мадам

Так же в русском языке имеют место фразы-перевёртыши:

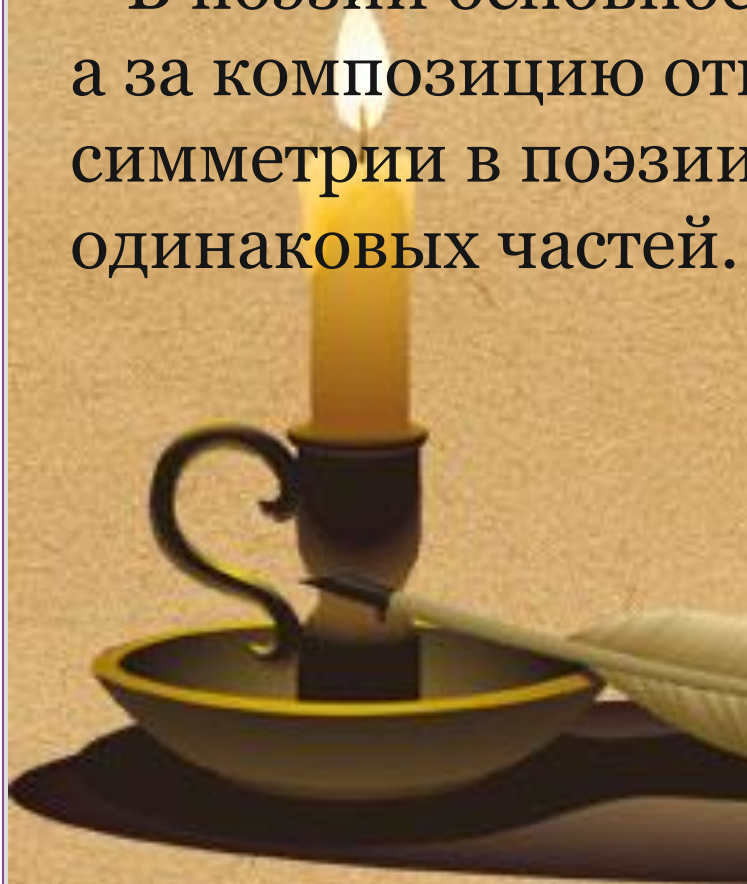
**Кинь лед зебре, бобер бездельник**

Если прочитать эту фразу наоборот, то получится то же предложение (исключая, конечно, пробелы и знаки препинания).

# Симметрия в поэзии



В поэзии основное место занимает композиция, а за композицию отвечает симметрия. Сущность симметрии в поэзии – это правильное повторение одинаковых частей.



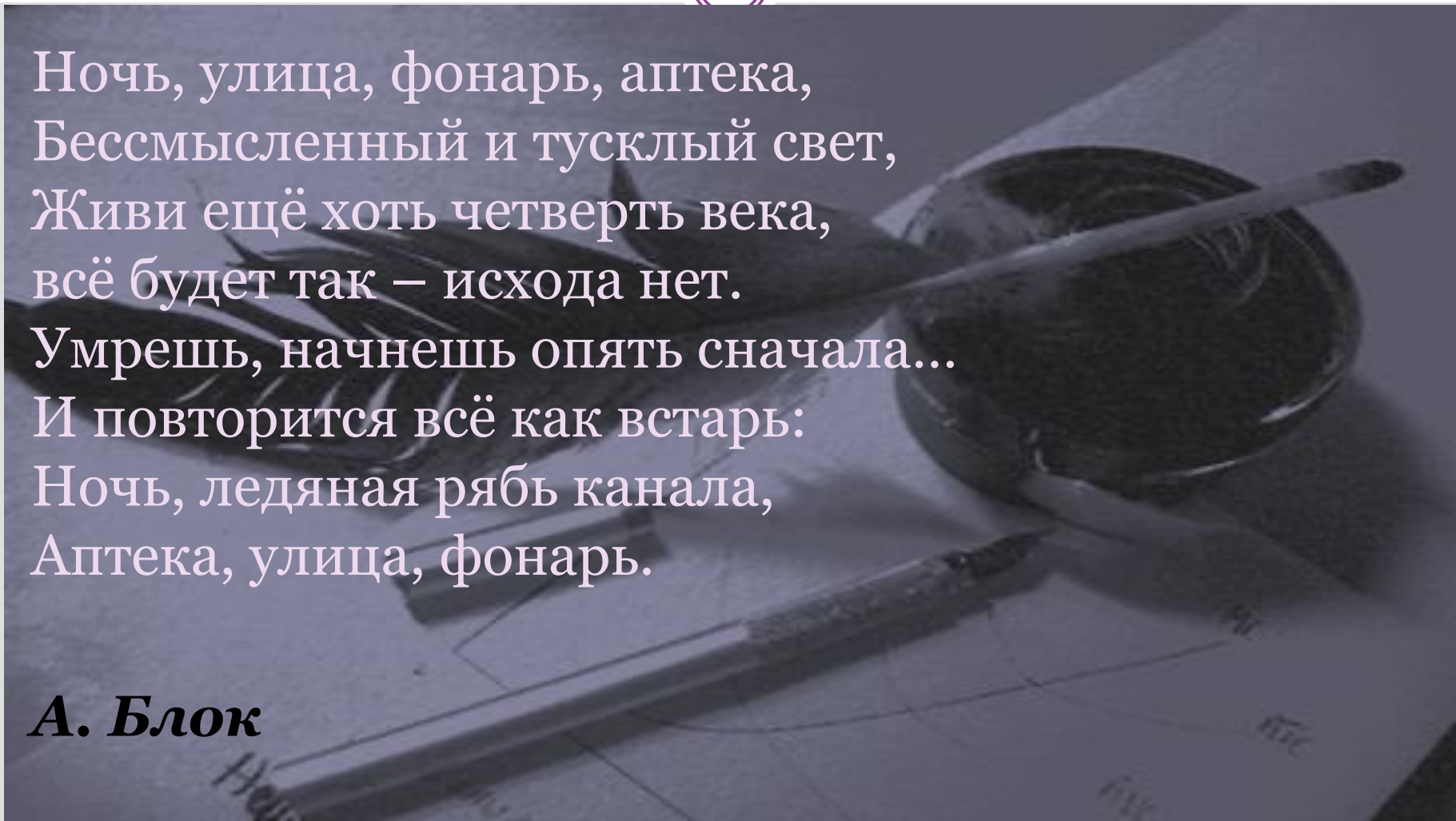
**Важно также то, что стихотворный размер почти всегда симметричен. В нем чередуются ударные и безударные слоги. Единый размер обязателен для всего стихотворения.**

# Симметрия в стихах



Ночь, улица, фонарь, аптека,  
Бессмысленный и тусклый свет,  
Живи ещё хоть четверть века,  
всё будет так – исхода нет.  
Умрешь, начнешь опять сначала...  
И повторится всё как встарь:  
Ночь, ледяная рябь канала,  
Аптека, улица, фонарь.

**А. Блок**



# Симметрия в архитектуре



Архитектура - удивительная область человеческой деятельности. В ней тесно переплетены и строго уравновешены наука, техника, искусство. Только соразмерное, гармоничное единство этих начал делает простое сооружение памятником архитектуры.



# Симметрия в архитектуре



# Симметрия в живописи



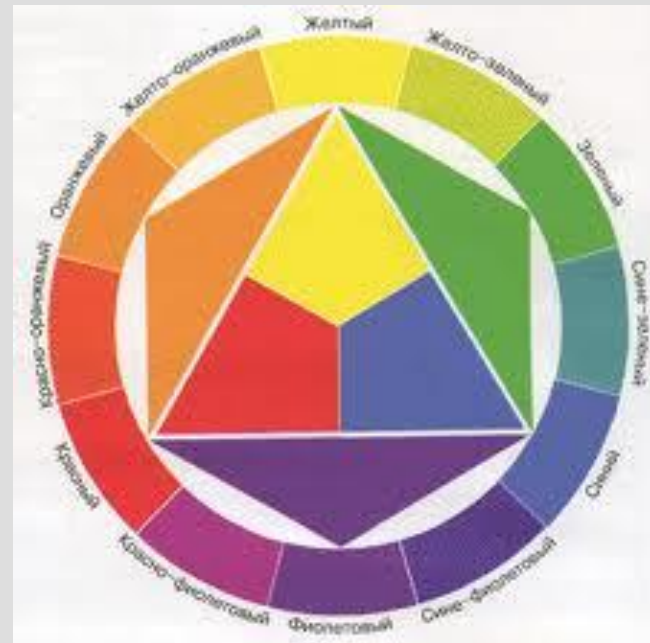
Симметричная композиция легко воспринимается зрителем, сразу привлекая внимание к центру картины, в котором и находится то главное, относительно которого разворачивается действие.



# Цветовой круг



В цветовом круге В. М. Шугаева очень наглядно выражена симметрия цвета. Контрастные цвета, лежащие в круге на диаметрах, являются симметричными по своему расположению, но не симметричными по цвету. Все родственно-контрастные цвета симметричны по расположению в круге, но по цвету они симметричны и несимметричны одновременно.



# Симметрия цвета



С понятием «симметрия цвета» проще всего познакомиться по орнаментальной композиции. В орнаменте мы видим полную симметрию цвета. Здесь каждому элементу левой части изображения соответствует точно такой же элемент в правой. Полная симметрия элементов формы присутствует и в орнаменте, но по цвету она не полная, потому что элементы левой половины не везде соответствуют по цвету элементам правой. Полную симметрию цвета можно видеть на крыльях бабочек.

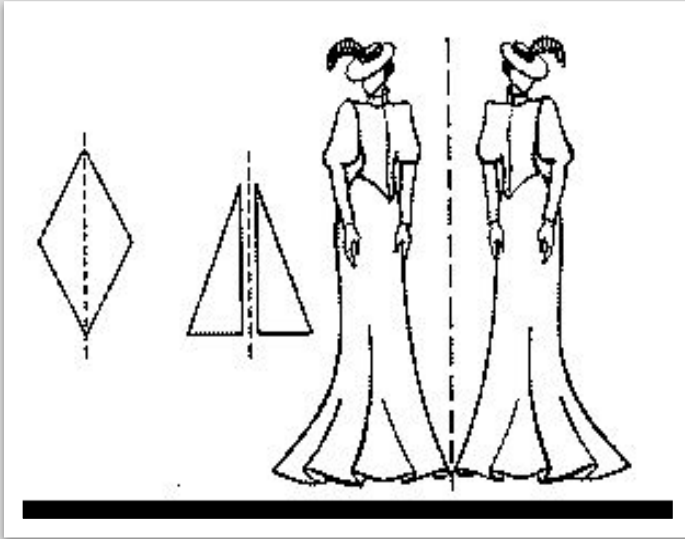




# Симметрия в одежде



## Классическая зеркальная симметрия



В композиции костюма симметрия играет ведущую роль, она влияет на определение размеров и массы формы, распределение членений и деталей одежды.



Криволинейная симметрия в формообразовании костюма  
(слом)

# Заключение



С симметрией мы встречаемся везде – в природе, технике, искусстве, науке. Понятие симметрии проходит через всю многовековую историю человеческого творчества. Оно встречается уже у истоков человеческого развития. Издавна человек использовал симметрию в архитектуре. Древним храмам, башням средневековых замков, современным зданиям она придает гармоничность, законченность. Симметрия буквально пронизывает весь окружающий нас мир.

**О симметрия! Гимн тебе пою!  
Тебя повсюду в мире узнаю  
Ты в Эйфелевой башне, в малой  
мошке,  
Ты в елочке, что у лесной дорожки.  
С тобою в дружбе и тюльпан и роза  
И снежный рай – творение мороза.**

# Сайты:



- [http://balsch1.by.ru/free/free1\\_31.htm](http://balsch1.by.ru/free/free1_31.htm)
- [http://prometheus.kai.ru/sin\\_r.htm](http://prometheus.kai.ru/sin_r.htm)
- <http://simgeomyz.narod.ru/myz.html>
- <http://www.kostyor.ru/2-06/art2-06.php>
- [http://hudozhnikam.ru/zolotoe\\_sechenie/36.html](http://hudozhnikam.ru/zolotoe_sechenie/36.html)
- <http://irinmorozova.narod.ru/poem.htm>