

МБОУ «Средняя
общеобразовательная
школа №37
имени Гаврила Гавриловича
Новикова»
г. Кемерово

Тема: «Симметрия в музыке»

Автор:
Соболевская Полина 8 «А»

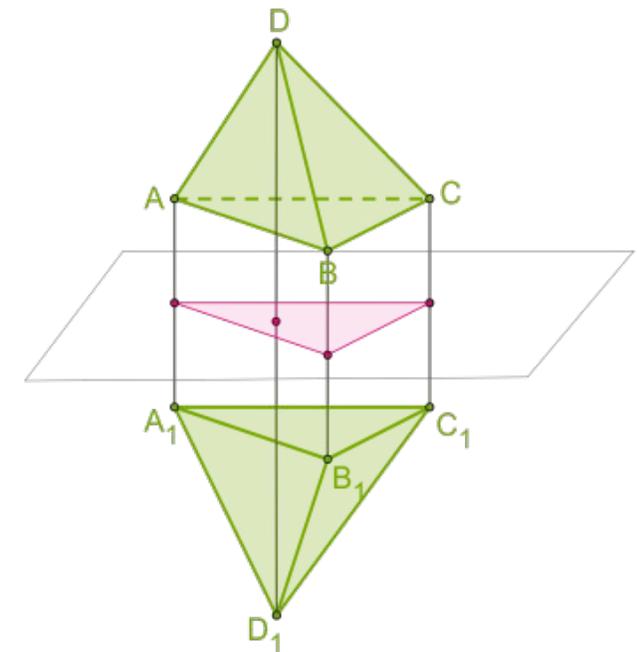
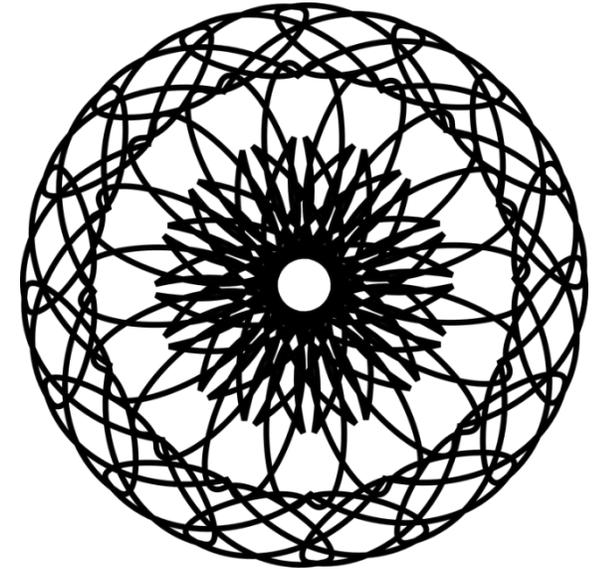
Преподаватель:
Баллод Н.И.



Симметрия в музыке

Что значит «симметрия»?

Симме́трия (др.-греч. *συμμετρία* = «соразмерность»; от *συμ-* «совместно» + *μετρέω* «мерю»), в широком смысле — соответствие, неизменность (инвариантность), проявляемые при каких-либо изменениях, преобразованиях (например: положения, энергии, информации, другого).



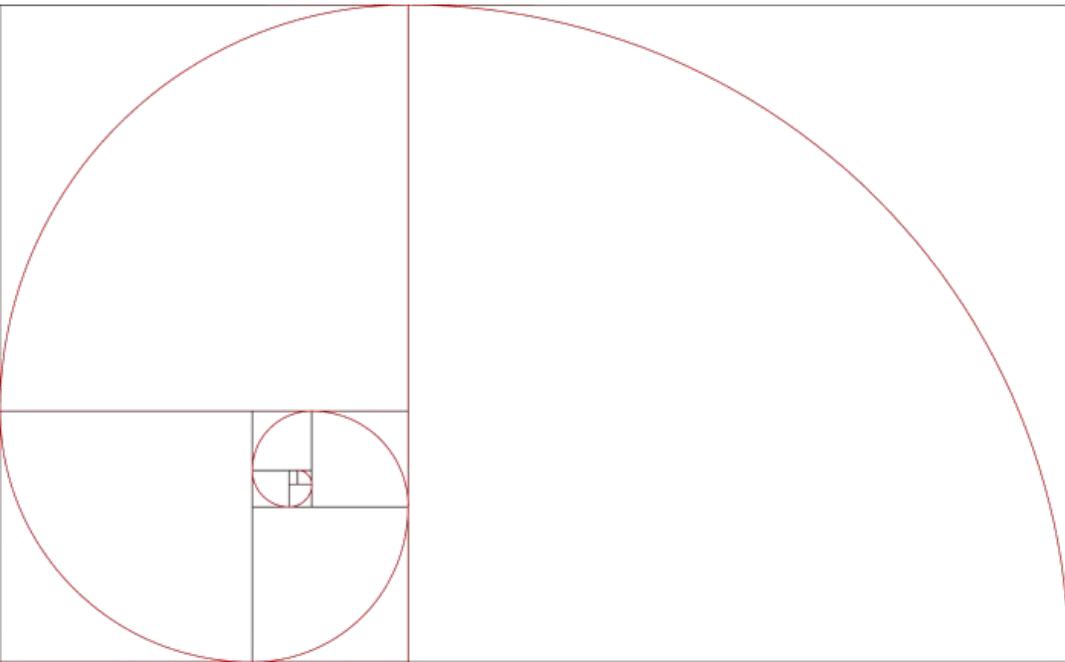


Симметрия в Музыке

В теории музыки (основах композиции) известны различные симметрические формы. Простейший случай - обращение интервала. Оно исходит из звуковой последовательности (то есть мелодии), которая испытывает зеркальное отражение в плоскости, параллельной средней линии нотного стана, так что направления музыкальных интервалов изменяются на обратные. Если мелодия (звуковой ряд) оригинала повышается, то в обращении она понижается на такой же интервал, и наоборот. Искусство композиции состоит в том, чтобы с помощью этого формального изменения направления создать осмысленную мелодию, которая прослушивалась бы еще и в обращенном виде.

Симметрия часто используется в таком виде искусства, как музыка. Ряд музыкальных форм строится симметрично. В этом отношении особо характерно рондо (от фр. rond – круг). В рондо музыкальная тема многократно повторяется, чередуясь эпизодами различного содержания. Главная тема проводится не менее трех раз в основной тональности, а эпизоды – в других тональностях.

Одним из классических принципов сложно организованной симметрии, существенным для музыки, является золотое сечение. Оно выражается отношением меньшего к большему, как большого к целому. В золотом сечении действует симметрия отношений величин. Обычно точка сечения определяется путём умножения числового выражения целого на 0,618, что является условным определением, ибо оно опирается на бесконечную дробь. Бесконечность этой дроби стала одним из символов бесконечности стремления к совершенству.

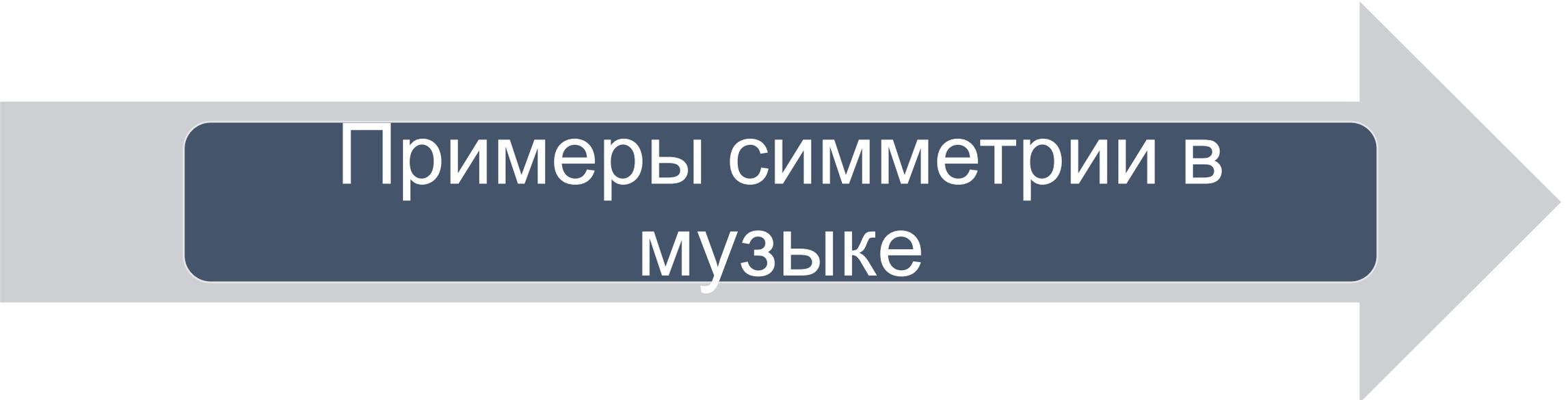


Опытные музыканты способны еще к тому же обратить и ракоходную часть пьесы. При этом в зеркальной части снова меняется направленность звукового ряда по высоте. Понижающаяся мелодия ракоходной части становится повышающейся, и наоборот. Человек, не столь искушенный в музыке, едва ли еще сможет распознать, как связан с оригиналом дважды по-разному отраженный мотив.



(1863—1925)

Г.В. Вульф «Душа музыки – ритм- состоит в правильном периодическом повторении частей музыкального произведения, правильное же повторение одинаковых частей в целом и составляет сущность 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».



Примеры симметрии в
музыке

Модерато (Умеренно)

mf

p

и т.д.

Р.Глиэр Прелюдия
соч. 45 № 1

Whole Tone Fours

Standard tuning

$\text{♩} = 150$

E-G

TAB: 6 8 7 9 8 7 9 11 7 9 8 10 9 8 10 12

Detailed description: This block shows the first measure of the 'Whole Tone Fours' piece. It consists of a treble clef staff with a key signature of one flat (Bb) and a 4/4 time signature. The melody starts on a quarter rest, followed by a series of eighth notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, Eb5, F5, G5. The guitar tablature below shows the fret numbers for each note: 6 (E), 8 (G), 7 (F), 9 (A), 8 (G), 7 (F), 9 (A), 11 (Bb), 7 (F), 9 (A), 8 (G), 10 (Bb), 9 (G), 8 (F), 10 (A), 12 (C).

E-G

TAB: 8 10 8 10 10 8 10 12 8 10 9 11 10 9 11 12 11 9

Detailed description: This block shows the second measure of the 'Whole Tone Fours' piece. The melody continues with eighth notes: G5, A5, Bb5, C6, D6, Eb6, F6, G6. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 12 (Bb), 8 (F), 10 (A), 9 (G), 11 (Bb), 10 (G), 9 (F), 11 (Bb), 12 (C), 11 (Bb), 9 (G).

E-G

TAB: 11 9 10 11 9 10 8 10 8 10 11 10 8 10 8 10 10

Detailed description: This block shows the third measure of the 'Whole Tone Fours' piece. The melody continues with eighth notes: G6, A6, Bb6, C7, D7, Eb7, F7, G7. The guitar tablature shows fret numbers: 11 (Bb), 9 (G), 10 (A), 11 (Bb), 9 (G), 10 (A), 8 (F), 10 (A), 8 (F), 10 (A), 11 (Bb), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 8 (F), 10 (A), 10 (G).

E-G

TAB: 8 10 8 9 10 8 9 7 10 7 9 7 8 6 8 6

Detailed description: This block shows the fourth measure of the 'Whole Tone Fours' piece. The melody continues with eighth notes: G7, A7, Bb7, C8, D8, Eb8, F8, G8. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 10 (G), 8 (F), 9 (G), 10 (A), 8 (F), 9 (G), 7 (F), 10 (A), 7 (F), 9 (G), 7 (F), 8 (E), 6 (D), 8 (E), 6 (D).

E-G

TAB: 8 9 8 6 8 6

Detailed description: This block shows the fifth measure of the 'Whole Tone Fours' piece. The melody concludes with a quarter note G8, followed by a quarter rest. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 9 (G), 8 (F), 6 (D), 8 (E), 6 (D).

Volcano Fours

Standard tuning

$\text{♩} = 165$

E-G

TAB: 8 11 8 10 11 8 10 13 8 10 8 10 10 8 10 13

Detailed description: This block shows the first measure of the 'Volcano Fours' piece. It consists of a treble clef staff with a key signature of two flats (Bb, Eb) and a 4/4 time signature. The melody starts on a quarter rest, followed by a series of eighth notes: G4, A4, Bb4, C5, D5, Eb5, F5, G5. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 11 (Bb), 8 (F), 10 (A), 11 (Bb), 8 (F), 10 (A), 13 (Eb), 8 (F), 10 (A), 8 (F), 10 (A), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 13 (Eb).

E-G

TAB: 8 10 8 10 10 8 10 12 8 10 8 11 10 8 11 13

Detailed description: This block shows the second measure of the 'Volcano Fours' piece. The melody continues with eighth notes: G5, A5, Bb5, C6, D6, Eb6, F6, G6. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 10 (G), 8 (F), 10 (A), 12 (Bb), 8 (F), 10 (A), 8 (F), 11 (Bb), 10 (G), 8 (F), 11 (Bb), 13 (Eb).

E-G

TAB: 8 11 8 11 11 8 11 13 8

Detailed description: This block shows the third measure of the 'Volcano Fours' piece. The melody continues with eighth notes: G6, A6, Bb6, C7, D7, Eb7, F7, G7. The guitar tablature shows fret numbers: 8 (E), 11 (Bb), 8 (F), 11 (Bb), 11 (Bb), 8 (F), 11 (Bb), 13 (Eb), 8 (E). The piece concludes with a quarter rest and a tremolo effect on the final note.