



ОНЛАЙН - КУРС
«ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ»

с Дмитрием Гуменным

Урок №4



**Виртуальные
синтезаторы.**

Работа с мелодиями.

Синтезато ры

Синтеза́тор — электронный музыкальный инструмент, создающий (синтезирующий) звук при помощи одного или нескольких генераторов звуковых волн.

По типу генерации:

- Синтезирующие
- Ромплеры и семплы (воспроизводят уже готовые записанные в них звуки из своей памяти, из готовых банков звуков)

И поделим их еще на:

- **Аналоговые** – в них синтез происходит путем физических процессов, возникающих в электрич. цепях синтезатора. И **Виртуал. Аналоговые** – они эмулируют физические процессы синтеза с помощью своего процессора и программного обеспечения.

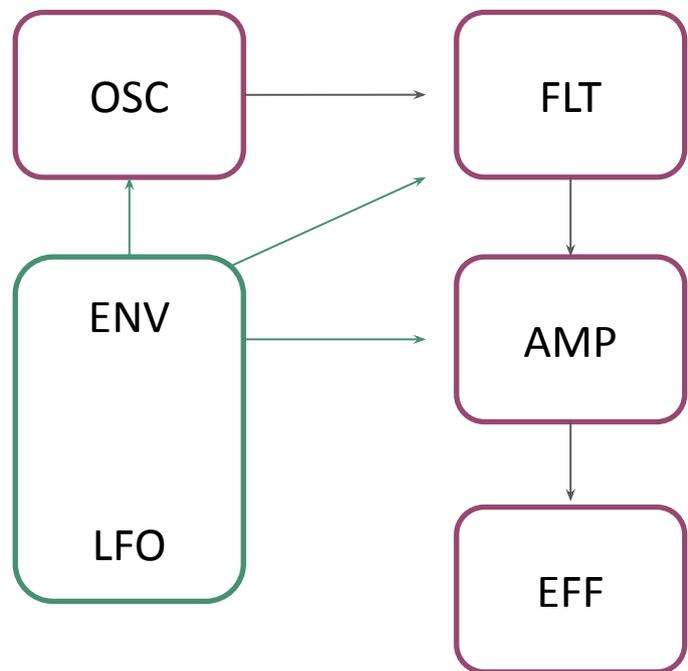
- **Виртуальные (цифровые)** – синтез реализуется программным путем. Они представляют собой плагины. Они более удобны и доступны, и ничем уже не уступают предыдущим 2м. Ими мы и будем пользоваться.

VST (Virtual Studio Technology) – формат звуковых плагинов, который позволяет добавлять в нашу программу как раз эти самые виртуальные инструменты и процессоры эффектов.

Синтезато ры



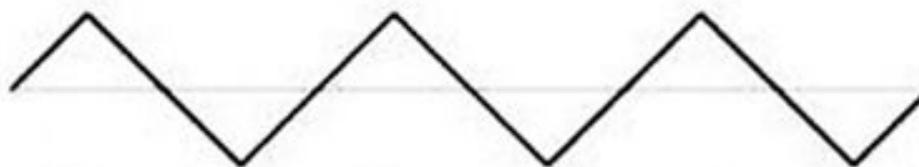
Синтеза ры



Принцип прохождения звукового сигнала в синтезаторе

Основные типы волн

треугольная



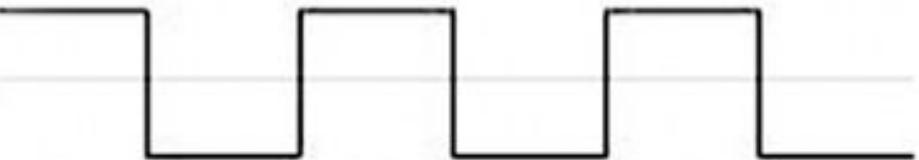
синусоида



пилообразная



квадратная



Огибающая – колебательное движение частиц, например, воздуха.



Огибающая ADSR – функция, описывающая изменения какого-либо параметра во времени, используемая в синтезаторах звука.

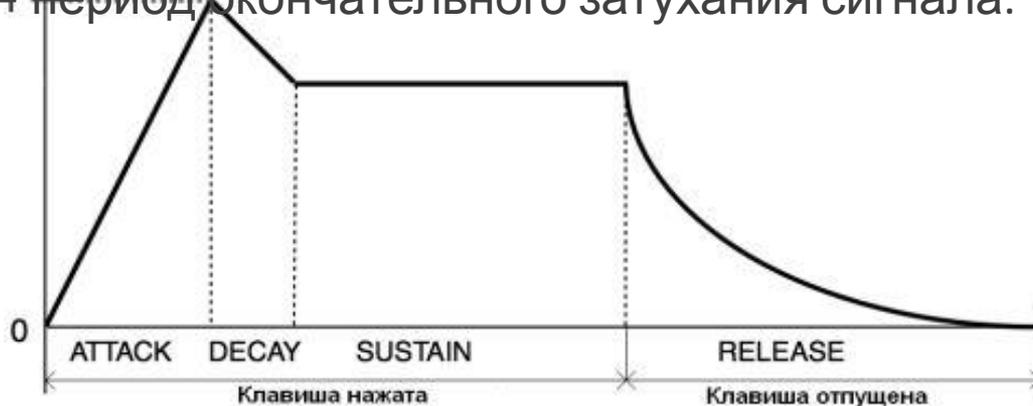
Как правило используется для описания изменений частоты среза фильтра и громкости. Временные параметры звука. Как он будет длиться.

Атака (*eng.: Attack, A*) — период начального нарастания громкости сигнала.

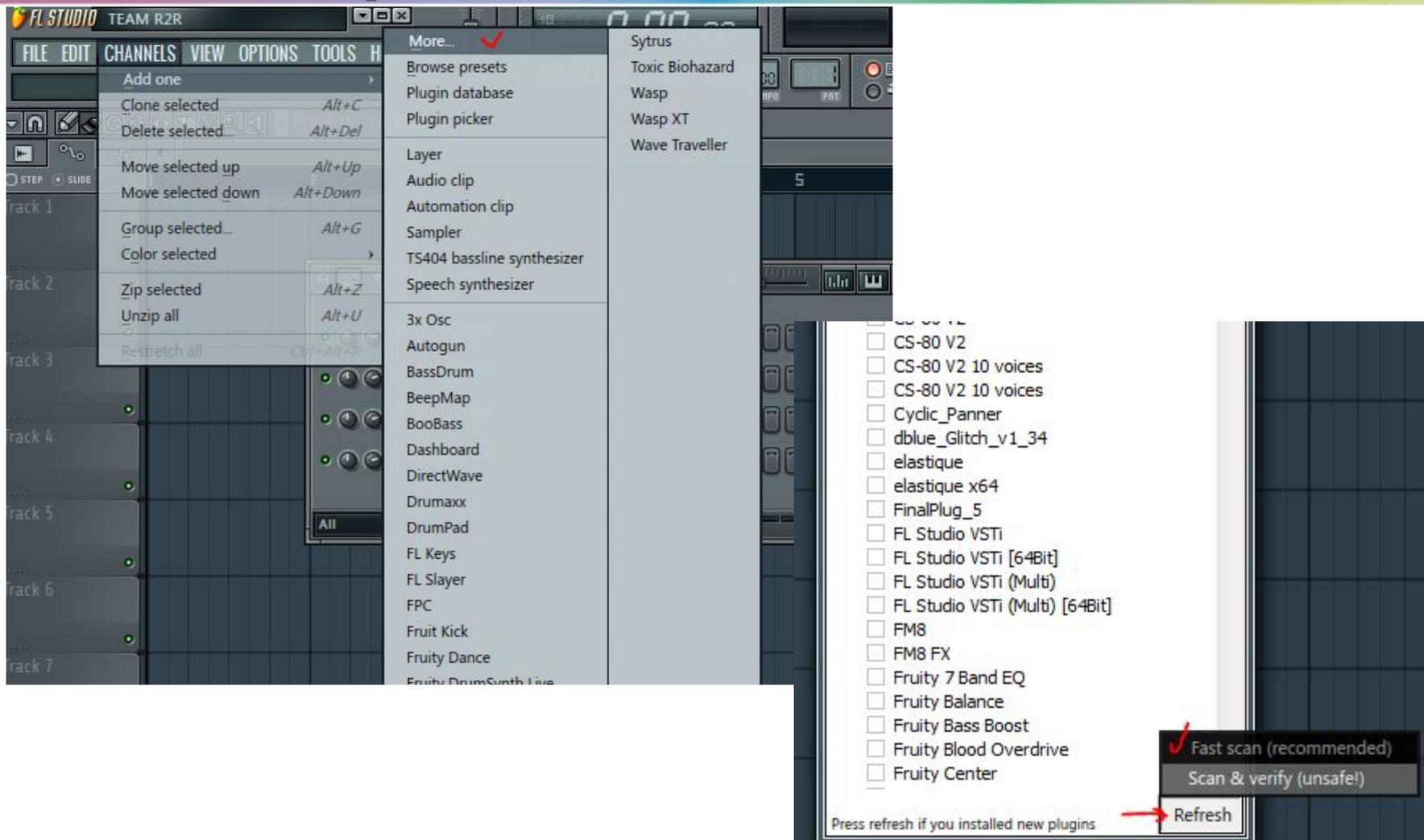
Спад (*eng.: Decay, D*) — период ослабления сигнала после начального нарастания.

Поддержка (задержка) (*eng.: Sustain, S*) — уровень постоянной силы сигнала.

Затухание (*eng.: Release, R*) → период окончательного затухания сигнала.

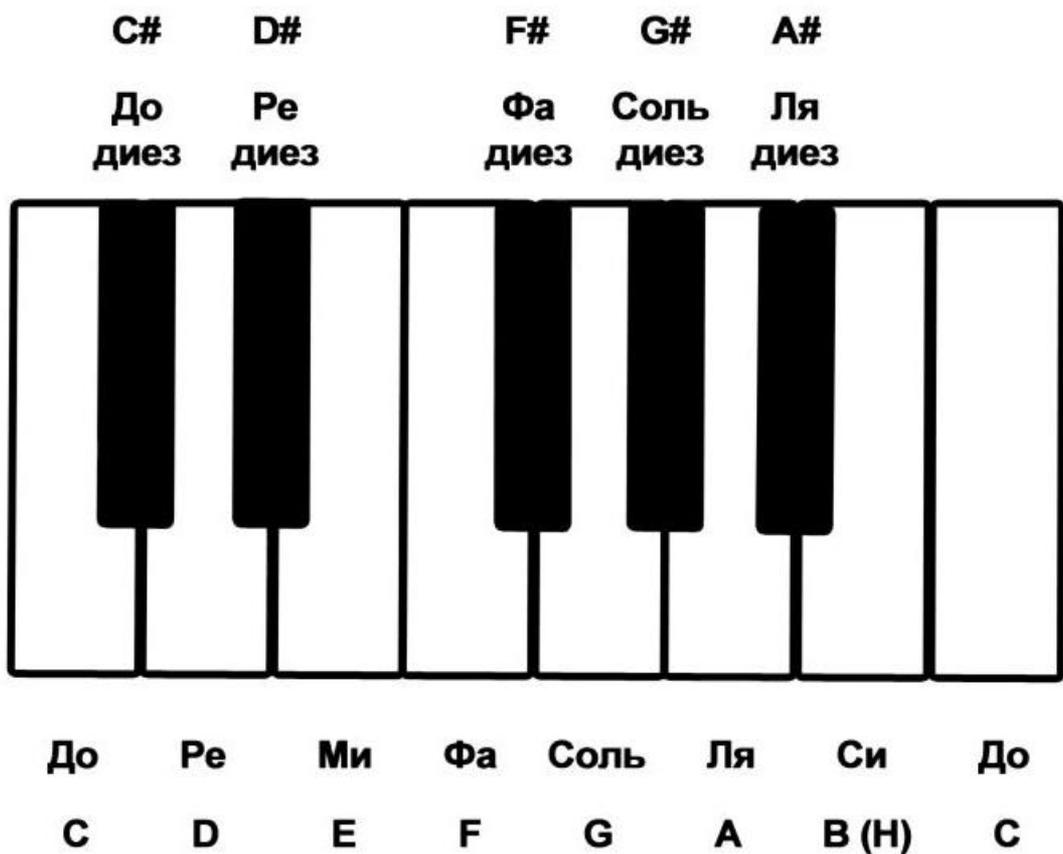


Установка VST синтезаторов



Основные понятия

Нота - это название звука, музыкальный знак. Ноты отличаются высотой, частотой звука.

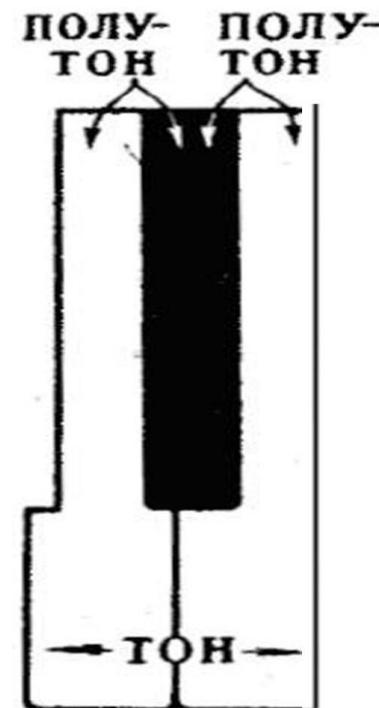
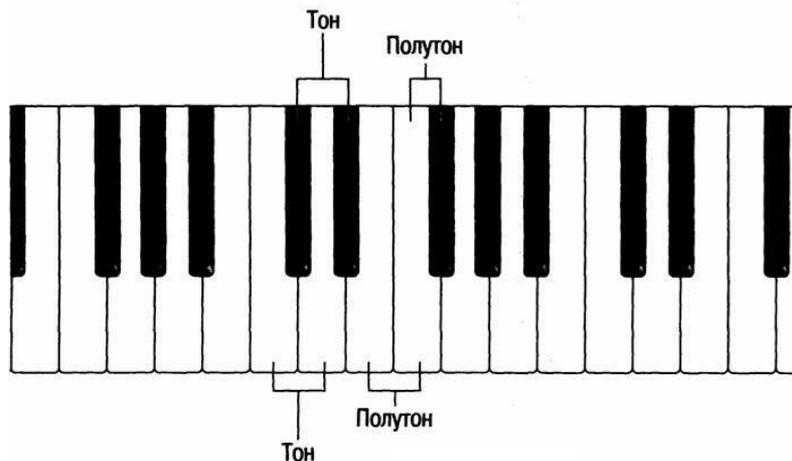
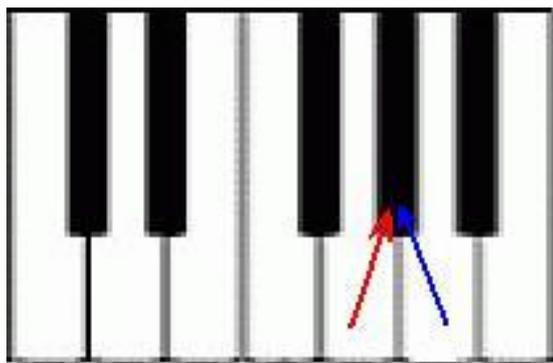


Основные понятия

Тон, полутон – музыкальные интервалы.

Полутон - это расстояние между соседними клавишами.

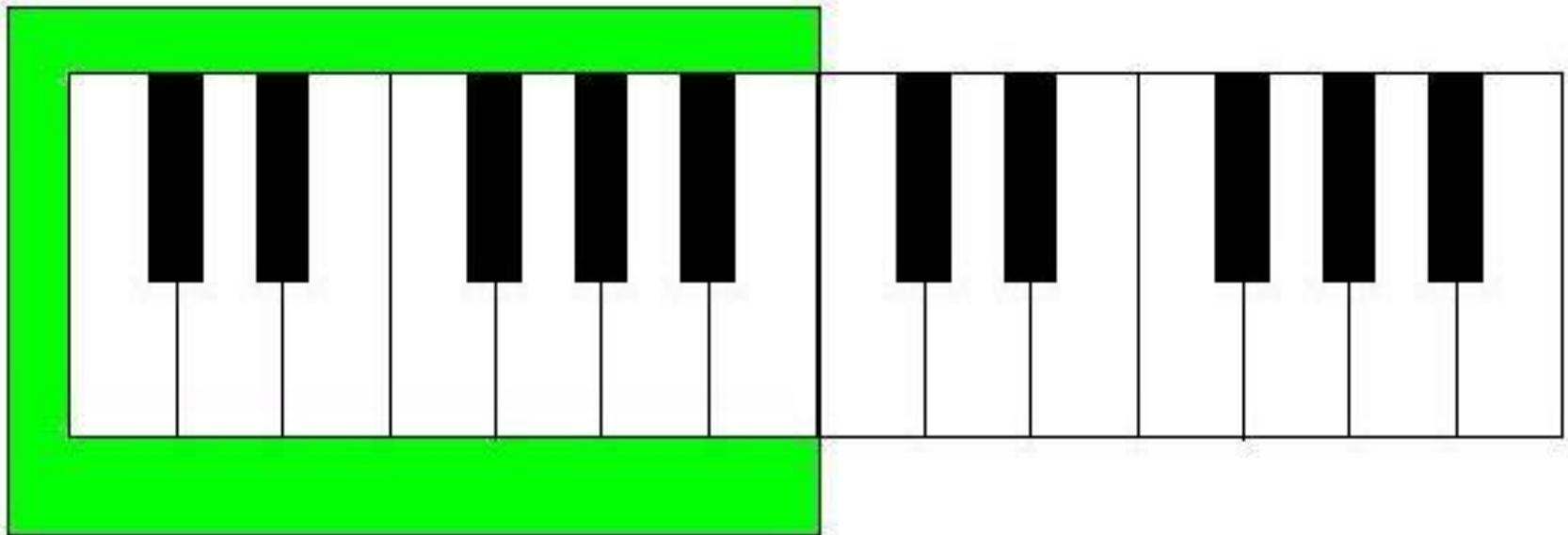
Тон – это расстояние в два полтона.



Основные понятия

Октава — это расстояние между двумя клавишами с одинаковыми названиями.

В каждой октаве 7 белых клавиш и 5 черных.



Основные понятия

Таким образом, октава - это та же самая нота, прошедшая путь равный 12-ти клавишам.



Основные понятия

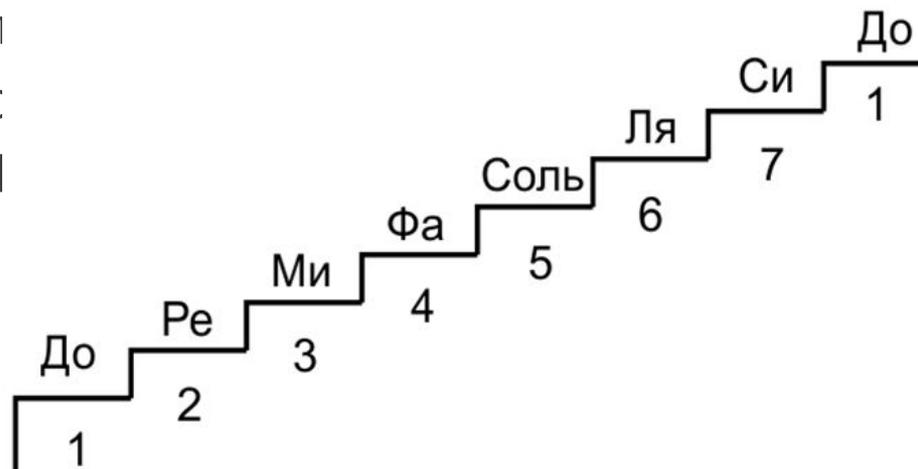
Есть звукоряд. Как цифры идут друг за другом, так и ноты имеют четкую последовательность в звукоряде. **ДО РЕ МИ ФА СОЛЬ ЛЯ СИ ДО РЕ МИ ФА СОЛЬ ЛЯ СИ ДО РЕ МИ ФА СОЛЬ** и т. д.

Нот, как вы знаете, всего 7. Далее они просто повторяются. Так же есть понятие ступени. Их тоже 7.

Звуки лада называются **ступенями** и нумеруются римскими цифрами по порядку снизу вверх: I, II, III, IV, V, VI, VII. **Тоника** - это I ступень.

Если звукоряд начать с ноты **ДО**, то и закончить его следует нотой **ДО**.

В этом случае первой нотой будет нота **ДО** и название ей – **ТОНИКА**. Если тоника – **ДО**, то есть первая ступень – **Д**, то вторая будет **РЕ**, третья – **МИ**, а седьмая – **СИ**.



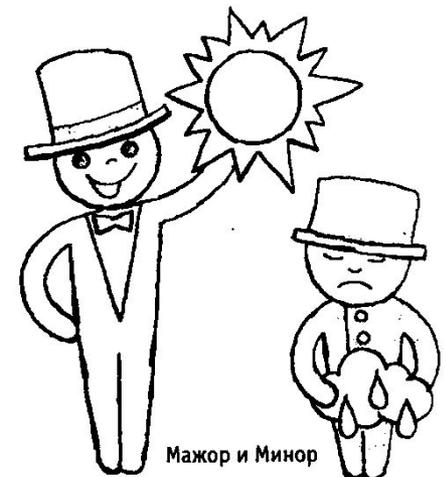
Основные понятия

Лад – это взаимосвязь звуков, разных по высоте. Он определяет характер мелодии и гармонии. Строительным материалом **лада** является **звукоряд**. Разберем **мажорные** и **минорные** тональности.

Тональность - это конкретная высота лада.

Например, построен мажорный лад от ноты **МИ**. В данном случае **МИ** будет первой ступенью - тоникой лада; значит, это тональность **ми мажор**.

Можно сказать, что наш лад находится на высоте ноты «**МИ**»



Основные понятия

Если от ноты **МИ** построен минорный лад, то тональность - *ми минор*.



Для чего нужны тональности?

Как художнику нужны разные краски, так и музыканту нужны разные звуки и разные тональности. Любое музыкальное произведение можно исполнить в любой тональности – мажорное во всех мажорных, а минорное – во всех минорных. Это вопрос удобства исполнения.

Основные понятия

Теперь давайте узнаем как же самостоятельно построить мажорные и минорные лады.

ТОН-ТОН - полутон - ТОН-ТОН-ТОН -
полутон

МАЖОР

ТОН - полутон - ТОН-ТОН - полутон -
ТОН-ТОН

МИНОР

ДРУГИМИ
СЛОВАМИ

2 тона - полутон - 3 тона - полутон

тон - полутон - 2 тона - полутон - 2
тона

Основные понятия

Аккорд — это одновременное звучание нескольких нот.

Последовательности аккордов образуют такое понятие как -

Гармония, то есть **гармонией** можно смело назвать, например, 4 аккорда, которые ее могут образовать.

Мы научимся строить самые популярные мажорные и минорные трезвучия (аккорды) и воспользуемся простой **формулой**.

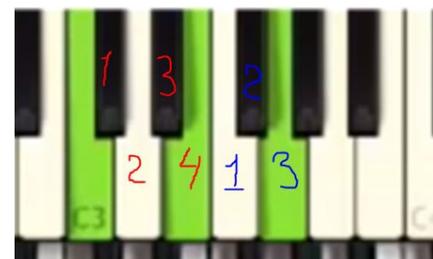
МАЖОРНОЕ

4-3

МИНОРНОЕ

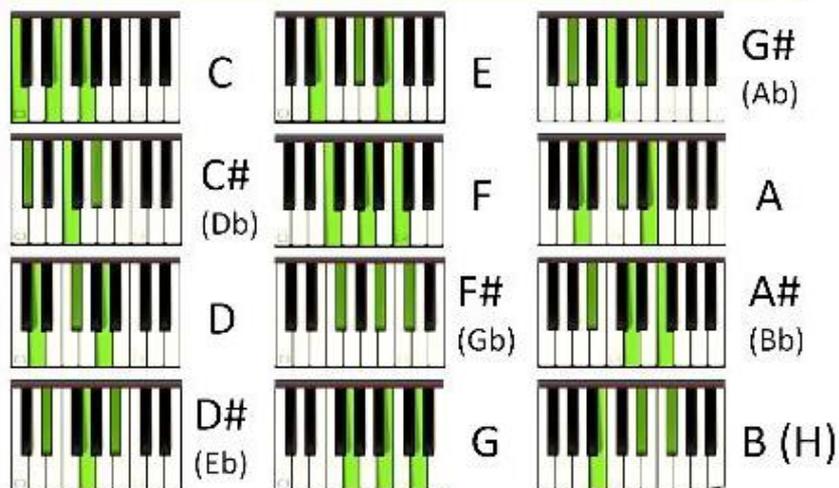
3-4

7

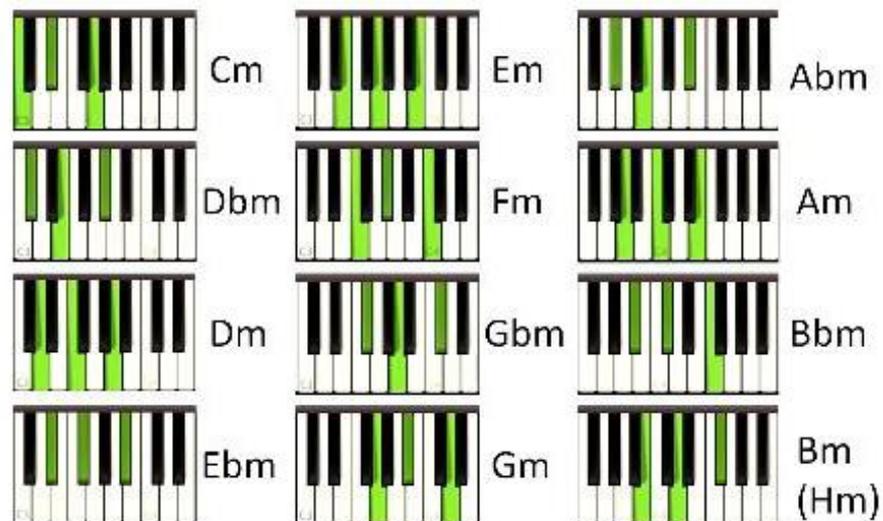


Карта мажорных и минорных трезвучий

Карта мажорных трезвучий



Карта минорных трезвучий



Устойчивые и неустойчивые ступени

Устойчивые ступени лада – это первая, третья и пятая (I, III, V), а неустойчивые – вторая, четвёртая, шестая и седьмая (II, IV, VI, VII). Неустойчивые ступени всегда стремятся разрешиться в устойчивые.

Давайте познакомимся с **основными** 3 аккордами, на которых базируется любой трек, они строятся на основных ступенях.

Главные ступени лада:

- 1. тоника- главная нота в тональности
- 4. субдоминанта (тяготеет к доминанте)
- 5. доминанта
- 1. тоника

Гармони

и

Давайте рассмотрим несколько распространенных гармоний.

Они могут звучать в различных тональностях, но я привел все к одной - Ля минор.

1. **Am** (1) (Ля минор) – **F** (6) (Фа мажор) – **C** (3) (До мажор) – **G** (7) (Соль мажор)

Эта гармония лежит в основе многих популярных треков и хитов. Например «*Danza kuduro*».

2. **Am** (1) – **F** (6) – **G** (7) – **Am** (1)

3. **Am** (1) – **F** (6) – **Dm** (4) – **E** (5 ступень)

Вы можете смело переставлять крайние ноты на другие октавы.

Чтобы в процессе не было резких скачков на клавиатуре, чтобы рука находилась в определенной позиции. Меняется характер. Аккорды те же, но звучит по другому.

Или чтобы некоторые ноты не мешали мелодии.

Так же эти все эти гармонии вы можете строить в любых тональностях, зная степени и последовательности.

В рамках отдельно взятой минорной тональности используется обычно чаще всего 7 аккордов. Сочетая эти аккорды между собой вы всегда получите гармоническую основу для композиции.