

Тема 1.

Звук, его свойства. Нота, ключи, октава, альтерация, энгармонизм.

Музыка, как любой вид искусства, имеет свой язык. Музыка складывается из звуков. Звуки бывают: музыкальные и шумовые (треск, скрип, стук, шорох и т.п.). Звуки, которые используются в музыке, имеют точно выраженную высоту. **Звук** – это физическое явление. Он возникает в результате колебания какого-либо упругого тела, например, струны или столба воздуха. Эти колебания, их называют звуковые волны, улавливаются слуховыми органами, вызывая у нас ощущение звука. Звуки обладают определенными свойствами.

Звуки имеют:

1. **Высоту.** **Высота** зависит от частоты (скорости) колебания вибрирующего тела. Чем чаще колебания, тем выше звук, и наоборот. Частота колебаний называется «Герц» - это количество колебаний в секунду. Человеческий слух воспринимает от 16 до 20 тысяч колебаний в секунду. Всё, что ниже – инфразвук, всё, что выше – ультразвук. Музыкальные звуки – от 16 герц до 4000 герц. В качестве эталона для настройки музыкальных инструментов используется звук «Ля» - 440 герц. В 1711 г. изобрели камертон. Но эталон не всегда был одинаков: 17 век, камерная музыка – 403 гц, в церкви – 374 гц; камертон 1711 года – 419,9 гц; 19 век, Венская опера – 466 гц; 1859 г. Парижская консерватория – 435 гц. В 1885 г. в Вене был принят международный эталон – 440 гц.
2. **Длительность** – продолжительность звучания. Длительность зависит от продолжительности колебаний. Чем шире был размах колебаний с начала, тем дольше звук будет затухать.
3. **Громкость** – сила звучания. Громкость звука зависит от энергии размаха колебания источника звука. Пространство, в пределах которого происходят колебательные движения, называется амплитудой колебания. Чем шире амплитуда (размах) колебания, тем громче звук, и наоборот.
4. **Тембр** – окраска звучания. Для определения особенностей тембра говорят: звук мягкий, резкий, густой, звенящий, певучий и т. п. Каждый инструмент или человеческий голос обладает характерным для него тембром. Различие тембров зависит от состава частичных тонов (натуральных призвуков), которые присущи каждому звуку. Частичные тоны называются обертонами (обер в переводе с немецкого – над), т.е. верхние тоны. Обертоны возникают от того, что любой источник звука (струна) колеблется не только всей поверхностью, но и каждой своей частью. Например, основной тон, как бы одно колебание. Следующий тон – два колебания (то есть колеблются две половинки струны). Третий тон возникает от колебания каждой третьей части струны, четвертый тон – от колебания каждой четвертой части струны и так далее. Если основной тон принять за единицу, то получится следующий ряд чисел-звуков: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и т.д. Такой ряд звуков называется натуральным звукорядом. Если основной тон звук «До», получится следующий ряд звуков: до-до-соль-до-ми-соль-си бемоль-до-ре-ми-фа диэз-соль-ля бемоль-си бемоль-си бекар-до. Это ряд наиболее слышимых обертонов.

Мелодия – одноголосная последовательность звуков, содержащая музыкальную мысль.

Нота – условный знак для записи музыкального звука. Это белый или черный кружок. Палочка при ноте называется штиль. Штиль вверх ставится справа, штиль вниз – слева. Хвостик на штиле называется флажок. Ноты могут соединяться ребрами (одним, двумя, тремя и т.д.).

Нотоносец или нотный стан – строка из 5 линеек. На линейках и между ними записываются ноты. Счет линиям ведется снизу вверх. Над нотоносцем и под ним могут располагаться короткие добавочные линии. Используется до 5 добавочных линий. В начале нотного стана ставится вертикальная начальная черта и ключ.

Ключ закрепляет за линиями и промежутками между ними определенную высоту. Ключи нужны, чтобы было меньше дополнительных линий.

Существуют ключи:

1. Ключи «Соль».

Скрипичный ключ показывает, что нота соль первой октавы пишется на второй линии нотного стана. Старофранцузский ключ показывает, что нота соль первой октавы пишется на первой линии нотного стана.

2. Ключи «Фа».

Басовый ключ показывает, что нота фа малой октавы пишется на четвертой линии нотного стана. Баритоновый ключ показывает, что нота фа малой октавы пишется на третьей линии нотного стана. Басопробандный ключ показывает, что нота фа малой октавы пишется на пятой линии нотного стана.

3. Ключи «До».

Сопрановый или дискантовый ключ показывает, что нота до первой октавы пишется на первой линии нотного стана. Меццо-сопрановый ключ показывает, что нота до первой октавы пишется на второй линии нотного стана (вокальная музыка). **Альтовый** ключ показывает, что нота до первой октавы пишется на третьей линии нотного стана (альт, тромбон). **Теноровый** ключ показывает, что нота до первой октавы пишется на четвертой линии нотного стана (виолончель, фагот, тромбон). Баритоновый ключ показывает, что нота до первой октавы пишется на пятой линии нотного стана (вокальная музыка).

В музыке используется **7 основных звуков**:
До Ре Ми Фа Соль Ля Си
Сс Dd Ee Ff Gg Aa Hh

Звукоряд – расположение звуков по порядку высоты. Звуки звукоряда называются ступенями, записываются римскими цифрами: I II III IV V VI VII. Полный звукоряд – 88 звуков. В звукоряде постоянно повторяются 7 основных ступеней. Каждый восьмой звук соответствует первому.

Октава – расстояние между звуками одинаковых ступеней (или часть звукоряда из 7 основных ступеней). Начало октавы звук «До». Звукоряд состоит из 7 полных октав и 4-х звуков, образующих неполные октавы.

Октавы:

Субконтроктава – звуки пишутся с большой буквы, справа внизу цифра 2 (C₂)

Контроктава - звуки пишутся с большой буквы, справа внизу цифра 1 (C₁)

Большая октава - звуки пишутся с большой буквы без цифр (C)

Малая октава - звуки пишутся с маленькой буквы без цифр (c)

Первая октава - звуки пишутся с маленькой буквы, справа сверху цифра 1 (c¹)

Вторая октава - звуки пишутся с маленькой буквы, справа сверху цифра 2 (c²)

Третья октава - звуки пишутся с маленькой буквы, справа сверху цифра 3 (c³)

Четвертая октава - звуки пишутся с маленькой буквы, справа сверху цифра 4 (c⁴)

Пятая октава - звуки пишутся с маленькой буквы, справа сверху цифра 5 (c⁵)

Диапазон – расстояние от самого верхнего до самого нижнего звука.

Регистр – характер звучания. Низкий регистр (16 – 200 гц): субконтроктава, контроктава, большая октава. Средний регистр (200-800 гц): малая, первая, вторая октавы. Высокий регистр (800-4000 гц): третья, четвертая, пятая октавы. Каждая октава делится на 12 равных частей – полутонов.

Полутон – наименьшее расстояние между соседними звуками. Музыкальный строй, в котором октава делится на 12 равных частей, называется темперированным. Он отличается от натурального звукоряда тем, что все полутоны октавы в нем равны. Создание приписывают немецкому органисту Векмейстеру. Два полутона образуют целый **тон**. Между основными ступенями звукоряда имеются 2 полутона и 5 тонов. Основные ступени находятся на белых клавишах. Между белыми и черными клавишами расстояние полутон, между клавишами си – до и ми – фа тоже полутон.

Альтерация – повышение или понижение основной ступени. Каждая основная ступень может быть повышена или понижена, при этом образуются производные ступени, название которых происходит от основной.

Существует 5 знаков альтерации:

1. Диез (#) - повышает основную ступень на полтона, буквенно записывается окончание is.
2. Дубль-диез (x) - повышает основную ступень на тон, буквенно записывается окончание isis
3. Бемоль (b) – понижает основную ступень на полтона, буквенно записывается окончание es (es, as, b).
4. Дубль-бемоль (bb) - понижает основн. ступень на тон, буквенное окончание eses (eses, ases, heses).
5. Бекар – отменяет все знаки альтерации.

Знаки альтерации бывают: 1. Ключевые. Выставляются рядом с ключом. Действительны для всех октав, отменяются бекаром. 2. Случайные (встречные). Ставятся перед нотой. Действительны для октавы, в которой поставлены, действуют до ближайшей тактовой черты.

Один и тот же звук может иметь различные названия. **Энгармонизм** - равенство ступеней (интервалов, ладов), одинаковых по высоте (звучанию), но различных по названию и обозначению. Разница по высоте энгармонически равных звуков называется Пифагорова комма.

Диатонические и хроматические полутоны и тоны.

Диатонический полутон и тон образуется между двумя разными ступенями:

1. Между двумя соседними основными ступенями.
2. Между основной и соседней производной ступенями.
3. Между двумя соседними производными ступенями.

Хроматический полутон и тон образуются между одной и той же ступеню.

Хроматический полутон:

1. Между основной ступеню и её повышенной (диез) или пониженной (бемоль) производной ступеню.
2. Между двумя производными от одной основной ступенями:
 - а) Повышенной на полтона (диез) и повышенной на тон (дубль-диез).
 - б) Пониженной на полтона (бемоль) и пониженной на тон (дубль-бемоль).

Хроматический тон:

1. Между основной ступеню и её повышенной на тон (дубль-диез) или пониженной на тон (дубль-бемоль) производной ступеню.
2. Между двумя производными от одной основной ступенями (повышенной и пониженной).
3. Между ступенями, расположенными через одну ступень.