# Фортепиано

Фортепиано — клавишный струнный инструмент с горизонтальным (рояль) или вертикальным (пианино) расположением струн. Сейчас существует в двух разновидностях - рояль и пианино.

Рояль – концертный инструмент, его название в переводе с французского означает - «королевский». Пианино в переводе с итальянского значит «маленькое фортепиано».

Что мы обычно видим снаружи, когда смотрим на пианино или рояль? Как правило, это некий «чёрный ящик» с 88 зубками-клавишами да ножками-педалями, главный секрет которого скрыт внутри. А что же внутри этого «черного ящика»?

Каждое фортепиано состоит из трёх основных частей: корпуса, акустического (звукового) блока и ударно-клавишного механизма (механики).

Самая массивная часть пианино – его **корпус**, скрывающий все, что происходит внутри и защищающий все механизмы инструмента от пыли, воды, нечаянных поломок, проникновения внутрь домашних кошек и прочего безобразия. Кроме того, корпус выполняет важную роль несущего основания, которое не дает упасть на пол 200-килограммовой конструкции (примерно столько весит среднее пианино).

В каждом пианино и рояле внутри  таинственного «черного ящика» скрывается такой «городок». Вот, что мы увидим, приоткрыв крышку пианино:

Мы сегодня увидали
Городок внутри рояля.
Целый город костяной,
Молотки стоят горой.

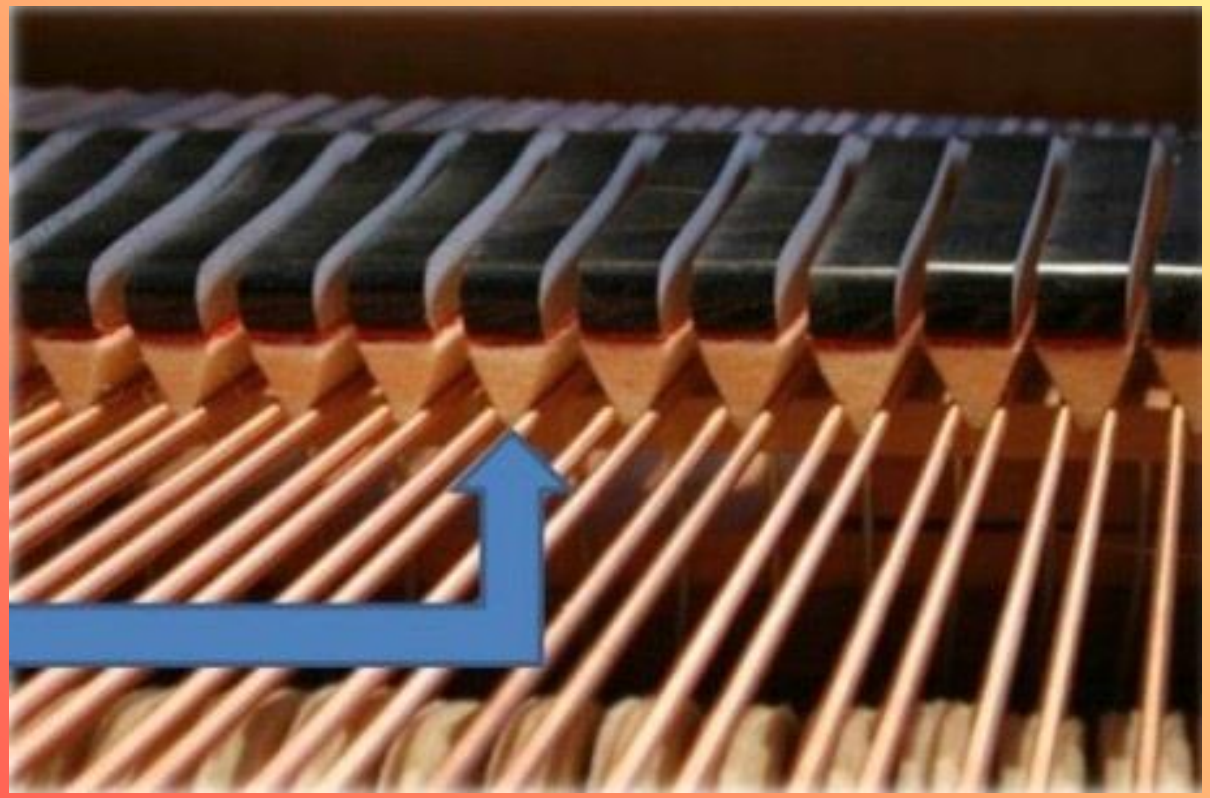
Блещут струны жаром солнца,
Всюду мягкие суконца,
Что ни улица – струна
В этом городе видна.

**Акустический блок** пианино или рояля образуют те детали, которые отвечают за то, чтобы инструмент издавал музыкальные звуки. Сюда мы отнесем струны (это то, что звучит), чугунную раму (на которую крепятся струны), а также резонансную деку (это большое полотно, склеенное из сосновых дощечек, которое отражает слабый звук струны, усиливая и выращивая его до концертной силы).

Клавише соответствует от одной до трех струн. Струны, соответствующие каждой клавише, называются «хором». Они звучат по-разному. Слева низкие басовые звуки, посредине средние звуки по высоте, справа высокие тонкие звуки. У самых низких звуков – самые длинные и толстые струны, которые еще и перевиты медной проволокой, средние звуки имеют по три струны средней длины, высокие по две самых коротких струны. Все струны стальные и крепятся на прочную чугунную раму.

**Вирбельбанк** - деталь опорной конструкции пианино

Звук получается от вибрации, «дрожания» струны. Если струну ударить и не трогать, она звучит достаточно долго. Поэтому для того, чтобы один звук не накладывался на другой существуют специальные глушители – демпферы, такие особые войлочные подушечки. Как только мы отпускаем клавишу, струну заглушает демпфер.



Под струнами крепится специальный деревянный щит, склеенный из небольших дощечек – резонансная дека. Дека усиливает звучание струн. Изготавливается из специальной породы дерева – акустической ели. Такие ели растут на крутых склонах высоких гор. Корпус фортепиано делается из нескольких слоев дерева, которое склеивают между собой, сверху полируют и покрывают особым лаком.

У фортепиано есть две педали. При помощи правой можно поднять все демпферы сразу. Это дает возможность продлевать и связывать звуки, делать их более сильными, яркими, певучими. Недаром А. Рубинштейн назвал эту педаль – «душой фортепиано». Левая педаль сдвигает молоточки вправо и поэтому они ударяют не по трем струнам, а по двум или одной. Звук становится более тихим, мягким, матовым.

У фортепиано бывает ещё и третья педаль, которая располагается между правой педалью и левой. Функции этой педали могут быть различными. В одном случае это педаль-sostenuto, нужная для удержания отдельных басовых звуков, в другом – модератор, который сильно уменьшает звучность инструмента (например, для ночных занятий), в третьем случае средняя педаль подключает какую-нибудь дополнительную функцию. Например, опускает между молоточками и струнами планку с металлическими пластинками, и таким образом изменяет привычный тембр пианино на какую-либо «экзотическую» окраску.

**Механика фортепиано** – это целая система механизмов и рычагов, которые нужны для того чтобы клавиши ударяемые пианистом отзывались нужными звуками, и для того чтобы в нужный момент звучание, по желанию играющего музыканта, незамедлительно прерывалось. Здесь мы должны назвать сами клавиши, молоточки, демпферы и другие детали инструмента, сюда же можно отнести и педали.

Клавиши соединены с молоточками. При нажатии на клавишу, молоточек ударяет по струнам. Головка молоточка обтянута специальным Шерстяным войлоком – флицем.

Изобретателем фортепиано считается итальянский мастер начала 18 века, хранитель музыкальных инструментов из города Флоренция Бартоломео Кристофори.

А теперь посмотрим, как создаются музыкальные инструменты на фабрике пианино Yamaha.

Производство пианино YAMAHA