

Сердце фортепиано

Клавишный механизм пианино в деталях

От клавиш до молоточков

Молоточковые механизмы пианино также функционируют по ударному принципу. При нажатии на клавишу ее задняя часть поднимает фигуру молоточкового механизма (1) вверх с подвижно закрепленным на ней шпилером (2). Шпилер передает движение вверх на шультер (3), в результате чего молоточек (4) начинает движение в сторону струн.

Непосредственно перед моментом удара молоточка по струнам передача силы удара с клавиши через фигуру и шпилер на шультер прерывается. Это происходит благодаря короткому плечу шпилера (5), заставляющему шпилер (2) отклониться и выйти из-под шультера (3), в то время как клавиша продолжает движение вниз.

Ударив по струнам молоточек начинает движение назад и где-то после трети обратного пути он улавливается контрфенгером (6) фенгера (7). Этому движению назад способствует предварительно натянутая пружина шультера (8).

Другой особенностью механизма пианино является бентик (9). Он соединяет шлейф бентика (10) с контрфенгером (6). При воспроизведении определенных последовательно повторяющихся нот (репитиции) бентики позволяют ускорить движение молоточков назад.

Механизм приводится в исходное состояние готовности к работе, в то время как клавиша возвращается в верхнее положение. Это происходит в зависимости от скорости движения назад клавиши и фигуры в результате возврата шпилера (2) под шультер (3). Также есть ряд специальных механизмов, в которых для ускорения возврата молоточка в исходное состояние используются дополнительные пружины или магниты.

Сердце фортепиано

Клавишный механизм пианино в деталях

Система демпфирования – функции педалей

Демпфирующий механизм располагается под молоточками перед струнами. Пружина демпфергальтера обеспечивает достаточное давление прижима, чтобы заглушить звучание струн.

На верхнем конце демпфергальтера (11) располагается демпферная головка (12). Сила удара по клавише передается через фигуру (1) и демпферную ложку (13) на нижний конец демпфергальтера, в результате чего демпферная головка движется назад, позволяя струнам резонировать.

Педаль «форте» (правая педаль) служит для отвода всех демпферных головок от струн. Это осуществляется посредством поворота эксцентрично закрепленной подъемной штанги (14).

Педаль «пиано» (левая педаль) посредством поворота рулейстика (15) приближает молоточки к струнам, сокращая расстояние от их исходного положения до положения удара по струнам. Укороченный таким образом рабочий ход молоточков дает ослабленную силу удара по струнам и снижает громкость звучания инструмента.

Средняя педаль часто используется для включения устройства тихой игры (модератора). В этом случае между молоточками и струнами опускается специальная войлочная шторка, что значительно снижает энергию удара молоточков по струнам и, соответственно, громкость звучания инструмента.