Модель «строгальной машины» Казанцева: описание

Общие размеры модели вместе с деревянной подставкой - *123*32*53,5* см. Для изготовления модели использована преимущественно бронза, крепежные детали, рельсы и цепи выполнены из железа и стали. Масштаб модели, если исходить из нормальной высоты рабочего стола 60-80 см, предположительно составляет 1:6.

Судя по пропорциям модели, строгальная машина, скорее всего, предназначалась для обработки крупных деталей машин. Общая ее длина составляла 6,6 м, максимальная высота 2,5 м, ширина около 1,7 м.

На столах длиной 2,2 м и шириной 0,36 м на равном расстоянии друг от друга в специальных углублениях находились 6 винтов, каждый с двумя подвижными гайками, служившими для закрепления обрабатываемых деталей. Максимальная длина детали могла достигать двух метров.

Среди основных частей машины можно выделить режущий механизм и подвижные столы. Режущий механизм состоит из 21 резца, укрепленных винтами под небольшим углом на ободе колеса диаметром более метра. Резцы имеют скошенную режущую кромку и слегка вогнутую форму. Такая установка и форма резцов, по-видимому, позволяли осуществлять строгание деталей при постоянном вращении колеса только на том столе, который совершал рабочий ход (у строгальных станков строгание осуществляется лишь при рабочем ходе стола, обратный ход - холостой).

Над колесом на трех колоннах установлен большой защитный колпак, препятствующий разлету металлической стружки. Два подвижных прямоугольных стола с обрабатываемыми деталями перемещаются по рельсам вперед и назад параллельно друг другу при помощи цепей, соединяющих столы и обведенных вокруг звездочки.

Движение резцам и столам передается от горизонтального вала, расположенного над колпаком и приводимого во вращение от руки (на модели) или от парового двигателя (в натуре). Привод от парового двигателя осуществлялся посредством шкива с ремнем. На колесо с резцами движение передается через систему зубчатых колес, а на столы - посредством системы шкивов, ремней, зубчатых передач и цепей.

По своей конструкции строгальная машина Казанцева выглядит весьма оригинальной, если сравнивать ее с близкими по времени строгальными станками. Прежде всего, ее невозможно отнести к одному из двух основных типов строгальных станков: ни к продольно-строгальному, ни к поперечно-строгальному. Если для первого типа характерен подвижный резец при неподвижном столе, то у второго, наоборот, неподвижен резец и подвижен стол.

В случае машины Казанцева мы имеем целый набор резцов, постоянно перемещающихся

над подвижными столами. Ни в одной из опубликованных конструкций европейских и российских строгальных станков мы не видим подобного способа размещения резцов и похожей организации приводного механизма.